

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

Saltillo, Coahuila a 11 de Julio de 2016

**Lic. José de Jesús Jiménez Robles**  
**Director General**  
**Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit.**  
**Tepic, Nayarit.**

Estimado Lic. Jiménez:

Presentamos los resultados de la Valuación Actuarial del Sistema de Pensiones del personal afiliado al Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit, con corte al 31 de diciembre de 2015. Los resultados se obtuvieron considerando los "Términos de referencia para la Valuación Actuarial de las Instituciones Estatales de Seguridad Social".

En la presente evaluación se utilizaron dos metodologías de financiamiento, la "Prima Media General" así como las "Primas Óptimas de Liquidez".

El contenido de este reporte es el siguiente:

- I. Resumen Ejecutivo de Resultados
- II. Características de las Prestaciones Evaluadas
- III. Necesidad del Estudio Actuarial
- IV. Reservas
- V. Descripción de los Métodos de Financiamiento
  - Prima Media General
  - Primas Óptimas de Liquidez
- VI. Hipótesis Actuariales
- VII. Resultados de la Valuación Actuarial
  - i. Datos y Promedios Generales
  - ii. Gráficas de Distribución de Edades, Antigüedades y Sueldos Promedio
  - iii. Jubilaciones Esperadas Aritméticas
  - iv. Jubilaciones Esperadas Actuariales
  - v. Valor Presente de las Obligaciones (Prima Media General) y Balances Actuariales
  - vi. Primas Óptimas de Liquidez
  - vii. Aportaciones Extraordinarias
  - viii. Flujo esperado suponiendo que se considera únicamente la reserva contenida en fideicomisos.
- VIII. Comentarios Generales y Recomendaciones

Oficinas en:  
México, D. F.  
San Luis Potosí, S. L. P.  
Guadalajara, Jal.

Bld. Galerías #200 Col. Villa Olímpica Ote.  
Saltillo, Coah. C.P. 25230  
Tels.: 01 (844) 4-16-13-02 ó 416-28-36  
E-MAIL: valactsc@actuariales.com.mx

# Valuaciones Actuariales

## del Norte, S. C.

### consultoría actuarial

#### I. RESUMEN EJECUTIVO DE RESULTADOS

##### a) Población Afiliada

Activos	13,877
Nómina Anual	\$ 2,178,016,791.12
Jubilados	2,018
Nómina Anual	\$ 506,017,410.24

##### b) Monto de la Reserva:

Fideicomisos	\$ 517,561,464.52
Adeudos	\$ 988,810,282.01
Total	\$ 1,506,371,746.53

##### c) Valor Presente de las Obligaciones

Concepto	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Pensiones en curso de pago	12,289,196,009.94	10,872,314,958.78
Generación Actual		
Servicios Pasados	20,176,127,282.76	16,513,380,730.55
Servicios Futuros	11,677,817,290.62	8,785,891,659.70
Servicios Totales	31,853,944,573.38	25,299,272,390.25
Nuevas Generaciones	41,808,067,481.08	21,294,265,535.56
Total	85,951,208,064.40	57,465,852,884.59

##### d) Valor Presente de Sueldos Futuros

Personal	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Generación Actual	22,109,201,230.52	20,544,121,090.93
Nuevas Generaciones	90,486,193,564.72	59,845,076,135.78
Total	112,595,394,795.24	80,389,197,226.72

##### e) Valor Presente de Aportaciones Futuras

Personal	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Activos		
i) Generación Actual	6,545,283,417.86	6,049,778,803.61
ii) Nuevas Generaciones	29,742,919,872.97	19,626,722,716.38
Pensionados		
i) En curso de pago	1,502,001,492.39	1,327,688,076.70
ii) De la generación actual	4,055,763,804.84	3,225,928,788.47
iii) De las nuevas generaciones	5,154,077,892.27	2,600,749,866.17
Total	47,000,046,480.32	32,830,868,251.34

##### f) Déficit / Superávit Actuarial

Personal	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Generación Actual	(30,533,720,121.70)	(24,061,819,933.71)
Nuevas Generaciones	(6,911,069,715.84)	933,207,046.99
Total	(37,444,789,837.55)	(23,128,612,886.73)

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S. C.  
consultoría actuarial

**g) Período de Suficiencia**

Escenario	Año de Descapitalización
Escenario 3.00%	2021
Escenario 4.00%	2021

**h) Cotizaciones recomendadas como porcentaje de la nómina de cotización de acuerdo a la metodología de Prima Media General**

Personal	Escenario 3.00%	Escenario 4.00%
Generación Actual (Activos y Pensionados)	167.71%	146.57%
Nuevas Generaciones	40.51%	31.24%
Total	65.48%	60.71%

**i) Cotizaciones recomendadas como porcentaje de la nómina de cotización de acuerdo a la metodología de Primas Óptimas de Liquidez**

Escenario Financiero	Prima	Período
Escenario 3.00%	62.53%	2016-2116
Escenario 4.00%	59.49%	2016-2116

**j) Cotizaciones recomendadas como porcentaje de la nómina de cotización de acuerdo a la metodología de Primas Óptimas de Liquidez Escalonadas**

Escenario Financiero	Prima	Período
Escenario 3.00%	25.04%	2016
	$\Delta 3.00\%$	2017-2030
	67.69%	2031-2116
Escenario 4.00%	25.04%	2016
	$\Delta 3.00\%$	2017-2029
	66.69%	2030-2116

$\Delta$  Representa el porcentaje de incremento anual durante el período señalado

**k) Flujo esperado de Egresos, Aportaciones y Costos Fiscales**

# Valuaciones Actuariales

## del Norte, S. C.

### consultoría actuarial

#### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Flujo de esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales

Personal Total

Tasa de rendimiento del 3.00%  
(Millones de pesos de 2015)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias	Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias
2016	786.17	631.77	0.00	2067	3,338.29	1,868.84	1,469.45
2017	880.62	669.17	0.00	2068	3,381.93	1,889.11	1,492.82
2018	972.18	706.88	0.00	2069	3,426.42	1,909.62	1,516.79
2019	1,061.46	745.41	0.00	2070	3,470.68	1,930.25	1,540.43
2020	1,156.16	785.76	0.00	2071	3,514.53	1,950.97	1,563.56
2021	1,243.05	826.18	69.27	2072	3,557.50	1,971.75	1,585.75
2022	1,321.81	867.38	454.43	2073	3,600.57	1,992.75	1,607.82
2023	1,397.35	910.46	486.89	2074	3,643.91	2,014.00	1,629.91
2024	1,473.77	955.32	518.45	2075	3,688.68	2,035.54	1,653.14
2025	1,546.99	1,001.16	545.83	2076	3,734.91	2,057.36	1,677.54
2026	1,621.69	1,049.16	572.52	2077	3,782.98	2,079.51	1,703.47
2027	1,695.90	1,071.87	624.02	2078	3,833.12	2,102.01	1,731.10
2028	1,770.60	1,094.85	675.76	2079	3,885.00	2,124.76	1,760.23
2029	1,853.74	1,119.23	734.51	2080	3,938.41	2,147.72	1,790.69
2030	1,933.63	1,143.16	790.47	2081	3,992.67	2,170.86	1,821.81
2031	2,010.85	1,167.13	843.72	2082	4,047.70	2,194.18	1,853.53
2032	2,082.44	1,190.58	891.86	2083	4,103.40	2,217.62	1,885.78
2033	2,155.22	1,214.82	940.41	2084	4,158.55	2,241.13	1,917.42
2034	2,225.53	1,238.89	986.64	2085	4,212.81	2,264.73	1,948.08
2035	2,288.00	1,262.05	1,025.96	2086	4,266.60	2,288.43	1,978.17
2036	2,342.27	1,284.64	1,057.63	2087	4,319.79	2,312.25	2,007.54
2037	2,390.51	1,306.81	1,083.70	2088	4,372.60	2,336.19	2,036.41
2038	2,431.25	1,328.28	1,102.98	2089	4,424.39	2,360.24	2,064.15
2039	2,471.29	1,349.95	1,121.34	2090	4,475.57	2,384.42	2,091.15
2040	2,508.40	1,371.41	1,137.00	2091	4,526.50	2,408.77	2,117.73
2041	2,538.75	1,392.10	1,146.65	2092	4,577.28	2,433.31	2,143.97
2042	2,564.59	1,412.16	1,152.44	2093	4,627.69	2,458.01	2,169.67
2043	2,583.03	1,431.10	1,151.93	2094	4,677.26	2,482.84	2,194.42
2044	2,597.65	1,449.65	1,148.00	2095	4,726.24	2,507.81	2,218.43
2045	2,613.07	1,468.02	1,145.05	2096	4,774.63	2,532.94	2,241.69
2046	2,629.80	1,486.28	1,143.52	2097	4,822.31	2,558.23	2,264.08
2047	2,651.81	1,504.95	1,146.85	2098	4,869.61	2,583.71	2,285.90
2048	2,677.36	1,523.46	1,153.90	2099	4,916.80	2,609.41	2,307.39
2049	2,706.33	1,541.86	1,164.46	2100	4,963.99	2,635.33	2,328.66
2050	2,737.33	1,560.03	1,177.30	2101	5,011.07	2,661.45	2,349.62
2051	2,770.46	1,578.11	1,192.36	2102	5,058.14	2,687.80	2,370.34
2052	2,804.02	1,595.90	1,208.12	2103	5,105.38	2,714.40	2,390.98
2053	2,837.11	1,613.31	1,223.80	2104	5,153.00	2,741.28	2,411.71
2054	2,869.05	1,630.45	1,238.60	2105	5,201.25	2,768.46	2,432.79
2055	2,900.90	1,647.52	1,253.38	2106	5,250.39	2,795.96	2,454.43
2056	2,931.72	1,664.30	1,267.42	2107	5,300.55	2,823.80	2,476.76
2057	2,962.70	1,681.27	1,281.43	2108	5,351.90	2,851.98	2,499.92
2058	2,993.89	1,698.60	1,295.29	2109	5,404.53	2,880.51	2,524.02
2059	3,027.19	1,716.32	1,310.87	2110	5,458.45	2,909.37	2,549.08
2060	3,061.05	1,734.25	1,326.80	2111	5,513.59	2,938.57	2,575.02
2061	3,096.34	1,752.54	1,343.79	2112	5,569.85	2,968.08	2,601.77
2062	3,133.57	1,771.28	1,362.28	2113	5,627.15	2,997.92	2,629.23
2063	3,173.05	1,790.39	1,382.66	2114	5,685.35	3,028.05	2,657.29
2064	3,213.77	1,809.76	1,404.01	2115	5,744.24	3,058.49	2,685.75
2065	3,254.05	1,829.16	1,424.88	2116	5,803.68	3,089.21	2,714.47
2066	3,295.45	1,848.84	1,446.61				

# Valuaciones Actuariales

## del Norte, S. C.

### consultoría actuarial

#### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Flujo de esperado de egresos, aportaciones y aportaciones adicionales

Personal Total

Tasa de rendimiento del 4.00%  
(Millones de pesos de 2015)

Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias	Año	Egresos	Aportaciones	Aportaciones Extraordinarias
2016	786.17	631.77	0.00	2067	3,338.29	1,868.84	1,469.45
2017	880.62	669.17	0.00	2068	3,381.93	1,889.11	1,492.82
2018	972.18	706.88	0.00	2069	3,426.42	1,909.62	1,516.79
2019	1,061.46	745.41	0.00	2070	3,470.68	1,930.25	1,540.43
2020	1,156.16	785.76	0.00	2071	3,514.53	1,950.97	1,563.56
2021	1,243.05	826.18	8.70	2072	3,557.50	1,971.75	1,585.75
2022	1,321.81	867.38	454.43	2073	3,600.57	1,992.75	1,607.82
2023	1,397.35	910.46	486.89	2074	3,643.91	2,014.00	1,629.91
2024	1,473.77	955.32	518.45	2075	3,688.68	2,035.54	1,653.14
2025	1,546.99	1,001.16	545.83	2076	3,734.91	2,057.36	1,677.54
2026	1,621.69	1,049.16	572.52	2077	3,782.98	2,079.51	1,703.47
2027	1,695.90	1,071.87	624.02	2078	3,833.12	2,102.01	1,731.10
2028	1,770.60	1,094.85	675.76	2079	3,885.00	2,124.76	1,760.23
2029	1,853.74	1,119.23	734.51	2080	3,938.41	2,147.72	1,790.69
2030	1,933.63	1,143.16	790.47	2081	3,992.67	2,170.86	1,821.81
2031	2,010.85	1,167.13	843.72	2082	4,047.70	2,194.18	1,853.53
2032	2,082.44	1,190.58	891.86	2083	4,103.40	2,217.62	1,885.78
2033	2,155.22	1,214.82	940.41	2084	4,158.55	2,241.13	1,917.42
2034	2,225.53	1,238.89	986.64	2085	4,212.81	2,264.73	1,948.08
2035	2,288.00	1,262.05	1,025.96	2086	4,266.60	2,288.43	1,978.17
2036	2,342.27	1,284.64	1,057.63	2087	4,319.79	2,312.25	2,007.54
2037	2,390.51	1,306.81	1,083.70	2088	4,372.60	2,336.19	2,036.41
2038	2,431.25	1,328.28	1,102.98	2089	4,424.39	2,360.24	2,064.15
2039	2,471.29	1,349.95	1,121.34	2090	4,475.57	2,384.42	2,091.15
2040	2,508.40	1,371.41	1,137.00	2091	4,526.50	2,408.77	2,117.73
2041	2,538.75	1,392.10	1,146.65	2092	4,577.28	2,433.31	2,143.97
2042	2,564.59	1,412.16	1,152.44	2093	4,627.69	2,458.01	2,169.67
2043	2,583.03	1,431.10	1,151.93	2094	4,677.26	2,482.84	2,194.42
2044	2,597.65	1,449.65	1,148.00	2095	4,726.24	2,507.81	2,218.43
2045	2,613.07	1,468.02	1,145.05	2096	4,774.63	2,532.94	2,241.69
2046	2,629.80	1,486.28	1,143.52	2097	4,822.31	2,558.23	2,264.08
2047	2,651.81	1,504.95	1,146.85	2098	4,869.61	2,583.71	2,285.90
2048	2,677.36	1,523.46	1,153.90	2099	4,916.80	2,609.41	2,307.39
2049	2,706.33	1,541.86	1,164.46	2100	4,963.99	2,635.33	2,328.66
2050	2,737.33	1,560.03	1,177.30	2101	5,011.07	2,661.45	2,349.62
2051	2,770.46	1,578.11	1,192.36	2102	5,058.14	2,687.80	2,370.34
2052	2,804.02	1,595.90	1,208.12	2103	5,105.38	2,714.40	2,390.98
2053	2,837.11	1,613.31	1,223.80	2104	5,153.00	2,741.28	2,411.71
2054	2,869.05	1,630.45	1,238.60	2105	5,201.25	2,768.46	2,432.79
2055	2,900.90	1,647.52	1,253.38	2106	5,250.39	2,795.96	2,454.43
2056	2,931.72	1,664.30	1,267.42	2107	5,300.55	2,823.80	2,476.76
2057	2,962.70	1,681.27	1,281.43	2108	5,351.90	2,851.98	2,499.92
2058	2,993.89	1,698.60	1,295.29	2109	5,404.53	2,880.51	2,524.02
2059	3,027.19	1,716.32	1,310.87	2110	5,458.45	2,909.37	2,549.08
2060	3,061.05	1,734.25	1,326.80	2111	5,513.59	2,938.57	2,575.02
2061	3,096.34	1,752.54	1,343.79	2112	5,569.85	2,968.08	2,601.77
2062	3,133.57	1,771.28	1,362.28	2113	5,627.15	2,997.92	2,629.23
2063	3,173.05	1,790.39	1,382.66	2114	5,685.35	3,028.05	2,657.29
2064	3,213.77	1,809.76	1,404.01	2115	5,744.24	3,058.49	2,685.75
2065	3,254.05	1,829.16	1,424.88	2116	5,803.68	3,089.21	2,714.47
2066	3,295.45	1,848.84	1,446.61				

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

## II. CARACTERÍSTICAS DE LAS PRESTACIONES EVALUADAS

### Incremento a pensiones

Todas las pensiones se incrementarán al mismo tiempo y en la misma proporción en que se incrementen los salarios del personal activo.

### Aguinaldo

Burocracia Base: 75 días de pensión.  
Burocracia Confianza y Magisterio: 60 días de pensión.

### Servicio Médico

Por instrucciones de la Dirección General del Fondo De Pensiones Del Edo. Nayarit, no se evaluará servicio médico de los pensionados, se indica que aunque el personal pensionado cuenta con dicha prestación, no egresa del fondo de pensiones.

### Cuotas Y Aportaciones (Art. 11)

Año	Cuota trabajador	Personal Activo Aportación patrón	Total	Personal Pensionado
2016	10.88%	14.16%	25.04%	10.88%
2017	11.28%	14.56%	25.84%	11.28%
2018	11.68%	14.96%	26.64%	11.68%
2019	12.08%	15.36%	27.44%	12.08%
2020	12.48%	15.76%	28.24%	12.48%
2021	12.88%	16.16%	29.04%	12.88%
2022	13.28%	16.56%	29.84%	13.28%
2023	13.68%	16.96%	30.64%	13.68%
2024	14.08%	17.36%	31.44%	14.08%
2025	14.48%	17.76%	32.24%	14.48%
2026 en adelante	14.88%	18.16%	33.04%	14.88%

### Pensiones por jubilación, retiro, edad y tiempo de servicio y pensión por vejez

#### *Personal activo*

#### *Pensión por jubilación (Art. 19-I-B, 20, 21, XIII Trans.)*

Requisito : • Hombres: Contar con 30 o más años de servicio y al menos con 55 años de edad.

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

- Mujeres: Contar con 28 o más años de servicio y al menos con 53 años de edad.

Monto : 100% del último salario integrado.

Plazo : Vitalicia.

**Nota** : Para efectos del estudio actuarial se consideran las edades que se establecen para la pensión de vejez, debido a que en la práctica es muy probable que los trabajadores elijan dicha opción.

## ***Pensión por Retiro por Edad y Tiempo de Servicio (Arts. 19, 20-II y 21)***

Requisito : 

- Hombres: Contar con un mínimo de 50 años de edad y al menos 15 de servicio.
- Mujeres: Contar con un mínimo de 48 años de edad y al menos 15 de servicio.

Monto : Un porcentaje del último salario integrado de acuerdo con la siguiente tabla:

Antigüedad	Porcentaje	Antigüedad	Porcentaje
15	50.00%	23	76.66%
16	53.33%	24	80.00%
17	56.66%	25	83.33%
18	60.00%	26	86.66%
19	63.33%	27	90.00%
20	66.66%	28	93.33%
21	70.00%	29	96.66%
22	73.00%	30 en adelante	100.00%

Plazo : Vitalicia.

## **Nuevas generaciones**

El personal que haya ingresado a partir de 1997, además tendrá derecho a la:

### ***Pensión por vejez (Arts. 19, 20-II y 21)***

Requisito : Contar con un mínimo de 65 años y al menos con 10 años de servicio.

Monto : Un porcentaje del último salario integrado de acuerdo con la siguiente tabla:

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

Antigüedad	Porcentaje	Antigüedad	Porcentaje
10	40.00%	21	70.00%
11	42.00%	22	73.00%
12	44.00%	23	76.66%
13	46.00%	24	80.00%
14	48.00%	25	83.33%
15	50.00%	26	86.66%
16	53.33%	27	90.00%
17	56.66%	28	93.33%
18	60.00%	29	96.66%
19	63.33%	30 en adelante	100.00%
20	66.66%		

Plazo : Vitalicia.

## **Pensión por invalidez por causas ajenas al trabajo (Art. 19-III-b, 21 y 22)**

Requisito : Quedar inhabilitado por causas ajenas al trabajo y contar con un mínimo de 5 años de servicio.

Monto : Un porcentaje del último salario integrado de acuerdo con la siguiente tabla:

Antigüedad	Porcentaje	Antigüedad	Porcentaje
5	40.00%	18	60.00%
6	40.00%	19	63.33%
7	40.00%	20	66.66%
8	40.00%	21	70.00%
9	40.00%	22	73.00%
10	40.00%	23	76.66%
11	42.00%	24	80.00%
12	44.00%	25	83.33%
13	46.00%	26	86.66%
14	48.00%	27	90.00%
15	50.00%	28	93.33%
16	53.33%	29	96.66%
17	56.66%	30 en adelante	100.00%

Plazo : Vitalicia.

## **Pensión de Incapacidad por causas de Trabajo (Art. 19-III-a y 21)**

Requisito : Quedar inhabilitado por causas ajenas al trabajo, independientemente de la edad o antigüedad.

Monto : 100% del último salario integrado.

Plazo : Vitalicia.



# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

consultoría actuarial

## Pagos Únicos

### Indemnización Global (Art. 43)

Requisito : Tener de 1 a 4 años de servicio, fallecer o incapacitarse total y permanentemente por causas ajenas al servicio y no tener derecho a las demás pensiones.

Monto : 100% de las cuotas con las que hubiese contribuido al fondo.

### Póliza de Defunción (Art. 44)

Requisito : Fallecer siendo trabajador activo o pensionado y contar con al menos 5 años de contribuciones al fondo.

Monto : 40 meses de salario.

## III. NECESIDAD DEL ESTUDIO ACTUARIAL

Debido a que la mayoría de las prestaciones que otorga la Ley, dependen de alguna contingencia, es necesario utilizar técnicas actuariales que por medio de hipótesis de muerte, invalidez y rotación, así como de rendimientos bancarios, incrementos salariales, etc., nos permitan encontrar los ingresos, egresos y saldos del fondo del Esquema de Previsión Social durante los próximos 100 años, de la manera más aproximada posible.

El cálculo actuarial es la única técnica que determina el costo actual y futuro de las obligaciones del área de prestaciones económicas, proporcionando una amplia información que deberá considerarse como fundamental para definir el rumbo de la institución y para la toma de decisiones cotidianas.

La situación del área de prestaciones económicas no se refleja en los estados financieros, pues estos no determinan el valor de los derechos adquiridos de sus afiliados ni en que momento serán exigibles. Los estados financieros solamente indican la suficiencia de las reservas para el pago de pensiones actuales y para gastos de administración, lo cual no necesariamente implica una situación financiera correcta, pues debe considerarse la exigibilidad de las prestaciones en el mediano y largo plazo.

Cabe hacer notar que en los Congresos Nacionales de Seguridad Social de los Estados, se concluyó que dichos organismos deberán basar sus decisiones en los resultados de estudios actuariales periódicos.

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

El no realizar estudios actuariales, podría propiciar la toma de decisiones incorrectas, que finalmente pondrían en riesgo la seguridad social y económica de los futuros pensionados.

## IV. RESERVAS

Para efectos de este estudio se utilizó una reserva de \$ 1,506,371,746.53, la cual se encuentra integrada de la siguiente manera, con corte al 31 de Diciembre de 2015:

Burócrata de Base	\$ 628,877,661.69
Burócrata de Confianza	\$ 877,247,120.02
Magisterio	\$ 246,964.82

## V. DESCRIPCIÓN DE LOS MÉTODOS DE FINANCIAMIENTO

### Prima Media General (PMG)

Para determinar la aportación del año al fondo o costo normal, se utilizó un método de financiamiento colectivo a grupo cerrado y a grupo abierto con el siguiente procedimiento esquemático:

1. Con base en las Hipótesis Actuariales demográficas, se proyectó el número de personas que tendrá derecho a una pensión.
2. Con base en la Hipótesis Actuarial de mortalidad se proyectó el número de pensionados que año con año sobreviven.
3. Tomando en cuenta las características del plan se proyectó, con base en el resultado del punto anterior, el monto de los egresos anuales que deberán ser cubiertos por el fondo por concepto de Pensiones.
4. Considerando la Hipótesis Actuarial del rendimiento del fondo, se calculó el valor presente de los egresos mencionados en el punto anterior. A este concepto se le denomina valor presente de obligaciones.
5. Tomando en cuenta las Hipótesis Actuariales demográficas y de incremento salarial, se proyectó la nómina anual entre la fecha de evaluación y la fecha de jubilación del último empleado que la solicitó.
6. Considerando la Hipótesis Actuarial del rendimiento del fondo, se calculó el valor presente de los sueldos proyectados según el punto anterior. A este concepto se le denomina valor presente de sueldos futuros.

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

consultoría actuarial

7. El resultado de dividir la diferencia entre el valor presente de obligaciones y la reserva existente a la fecha de evaluación, entre el valor presente de sueldos futuros, indica qué porcentaje de los sueldos representan las obligaciones.
8. Tomando en cuenta que se cumple el efecto conjunto de las Hipótesis Actuariales implicadas en el cálculo, el porcentaje mencionado en el punto anterior se mantendrá constante durante los años futuros y se aplicará a la nómina en curso para determinar el monto de las aportaciones anuales al fondo o costo normal.

En el caso de grupo abierto, se consideró como fecha límite de ingreso al trabajo el año 100 y se supone que habrá egresos hasta por 170 años; período considerado para cálculo de valor presente actuarial.

Las ganancias o pérdidas Actuariales provocadas por desviaciones en las Hipótesis empleadas en el cálculo, se distribuyen uniformemente en los años futuros.

## **Primas Óptimas de Liquidez**

El Método de las Primas Óptimas de Liquidez es un método que fue diseñado en nuestro despacho y consiste en determinar la menor o las menores primas expresadas en porcentaje de la nómina integrada del personal actualmente activo, que se estima garantice la liquidez perenne de las instituciones de seguridad social y que deberá ser igual para las actuales y futuras administraciones, evitando así caer en extremos, como la amortización anticipada de los pasivos contingentes o como el diferimiento de su pago.

Como ya se mencionó para determinar la Primas Óptimas de Liquidez, es necesario calcular para los próximos 100 años, las erogaciones anuales que efectuará el sistema de seguridad social evaluado por concepto de prestaciones y de gastos de administración. Este cálculo debe elaborarse bajo el sistema de grupo abierto, es decir, suponiendo que los trabajadores que por cualquier causa se separen de su trabajo, serán sustituidos por nuevos trabajadores. Así mismo podrá suponerse el ingreso de nuevos trabajadores como crecimiento demográfico de la institución.

Obviamente, se calcularán las erogaciones que hará el sistema por concepto de prestaciones y gastos de administración para con los trabajadores sustitutos y para con los sustitutos de los sustitutos, las cuales serán agregadas a las erogaciones generadas por el personal actualmente activo y personal actualmente pensionado.

Una vez encontrados los egresos futuros por cada una de las causas de pago, se inicia un proceso de aproximación, suponiendo un porcentaje de las nóminas de cada año

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

consultoría actuarial

como aportación al fondo, mostrando así, tanto los egresos como los ingresos y los saldos futuros de la institución en porcentaje de dichas nóminas.

El proceso de aproximación concluirá cuando, en los años de madurez del sistema de seguridad social, se establezcan los saldos del fondo como porcentaje de la nómina integrada del personal actualmente activo. Se puede dar el caso de que, en determinado año, los egresos disminuyan con respecto de la nómina de activos, requiriéndose una prima escalonada decreciente.

**Nota:** El valor presente de los egresos esperados de un sistema de pensiones, si la Primas Óptimas de Liquidez se calculara a un plazo determinado, debe ser igual al valor presente de las obligaciones.

## VI. HIPÓTESIS ACTUARIALES

A continuación se muestran las hipótesis utilizadas en este estudio, considerando dos escenarios financieros:

- 1) Tasa real de rendimiento: 3.0 % anual compuesto.
- 2) Tasa real de rendimiento: 4.0 % anual compuesto.

Las hipótesis demográficas y biométricas se muestran a continuación.

La veracidad de los resultados del presente estudio actuarial dependerá del cumplimiento conjunto de las hipótesis utilizadas y de la calidad de la información de los afiliados que nos fue enviada.

## Hipótesis

Biométricas													Financieras			
Edad	Fallecimiento				Hijos	Probabilidad	Edad Correlativa		Tasa inc.		Tasa de inc. al salario					
	Hombres	Mujeres	Jubilados	Invalidos			Invalidez	Rotación	Promedio	de Casado	Hombres	Mujeres	Año	Poblacional	Año	Minimo
15	0.000520	0.000460	0.000490	0.016310	0.000005	0.076400	0.001510	0.008320	15	15	2016	0.000000	2016	0.25	2.00	1.00
16	0.000590	0.000490	0.000540	0.016820	0.000005	0.072170	0.002420	0.014760	16	16	2017	0.553379	2017	0.25	2.00	1.00
17	0.000720	0.000520	0.000620	0.017070	0.000011	0.068110	0.003780	0.031310	17	17	2018	0.575940	2018	0.25	2.00	1.00
18	0.000800	0.000560	0.000680	0.017350	0.000011	0.064210	0.005140	0.061730	18	18	2019	0.598292	2019	0.25	2.00	1.00
19	0.000870	0.000600	0.000735	0.017620	0.000016	0.060400	0.015110	0.102260	19	19	2020	0.618234	2020	0.25	2.00	1.00
20	0.000940	0.000640	0.000790	0.017900	0.000016	0.056850	0.028250	0.205520	20	19	2021	0.639021	2021	0.25	2.00	1.00
21	0.001010	0.000680	0.000845	0.018190	0.000021	0.053570	0.049700	0.283800	21	20	2022	0.658076	2022	0.25	2.00	1.00
22	0.001090	0.000730	0.000910	0.018490	0.000021	0.050360	0.074330	0.362180	22	21	2023	0.676363	2023	0.25	2.00	1.00
23	0.001150	0.000780	0.000965	0.018790	0.000026	0.046990	0.114130	0.431250	23	22	2024	0.694998	2024	0.25	2.00	1.00
24	0.001220	0.000840	0.001030	0.019100	0.000032	0.044750	0.172830	0.492090	24	23	2025	0.711655	2025	0.25	2.00	1.00
25	0.001290	0.000900	0.001095	0.019430	0.000037	0.042150	0.229400	0.556600	25	23	2026	0.725186	2026	0.25	2.00	1.00
26	0.001360	0.000960	0.001160	0.019760	0.000042	0.039720	0.314080	0.624780	26	24	2027	0.739933	2027	0.25	2.00	1.00
27	0.001440	0.001040	0.001240	0.020100	0.000047	0.037470	0.402380	0.679180	27	25	2028	0.754321	2028	0.25	2.00	1.00
28	0.001450	0.001110	0.001280	0.020450	0.000058	0.035390	0.516660	0.715150	28	26	2029	0.767363	2029	0.25	2.00	1.00
29	0.001530	0.001200	0.001365	0.020820	0.000063	0.033410	0.634650	0.736360	29	27	2030	0.768974	2030	0.25	2.00	1.00
30	0.001600	0.001280	0.001440	0.021190	0.000074	0.031490	0.748940	0.753800	30	28	2031	0.758879	2031	0.25	2.00	1.00
31	0.001610	0.001380	0.001495	0.021560	0.000084	0.029760	0.902280	0.764900	31	28	2032	0.744685	2032	0.25	2.00	1.00
32	0.001690	0.001480	0.001585	0.021970	0.000095	0.028130	1.061050	0.773520	32	29	2033	0.725212	2033	0.25	2.00	1.00
33	0.001760	0.001600	0.001680	0.022380	0.000110	0.026650	1.220050	0.784220	33	30	2034	0.707588	2034	0.25	2.00	1.00
34	0.001840	0.001720	0.001780	0.022790	0.000121	0.025280	1.386760	0.797100	34	31	2035	0.681747	2035	0.25	2.00	1.00
35	0.001920	0.001850	0.001885	0.023230	0.000142	0.023880	1.523410	0.805420	35	32	2036	0.649607	2036	0.25	2.00	1.00
36	0.002000	0.001990	0.001995	0.023680	0.000158	0.022580	1.680670	0.811870	36	32	2037	0.617731	2037	0.25	2.00	1.00
37	0.002130	0.002140	0.002135	0.024070	0.000179	0.021460	1.788540	0.815530	37	33	2038	0.584579	2038	0.25	2.00	1.00
38	0.002220	0.002310	0.002265	0.024630	0.000200	0.020330	1.899880	0.819200	38	34	2039	0.552244	2039	0.25	2.00	1.00
39	0.002380	0.002490	0.002435	0.025140	0.000226	0.019300	1.971710	0.821970	39	35	2040	0.520515	2040	0.25	2.00	1.00
40	0.002460	0.002670	0.002565	0.025650	0.000258	0.018340	2.061370	0.823860	40	36	2041	0.487291	2041	0.25	2.00	1.00
41	0.002620	0.002880	0.002750	0.026170	0.000289	0.017400	2.046490	0.824750	41	37	2042	0.454138	2042	0.25	2.00	1.00
42	0.002840	0.003110	0.002975	0.026740	0.000326	0.016520	2.006460	0.826630	42	37	2043	0.421188	2043	0.25	2.00	1.00
43	0.003010	0.003350	0.003180	0.027330	0.000363	0.015750	1.959930	0.826630	43	38	2044	0.388899	2044	0.25	2.00	1.00
44	0.003240	0.003610	0.003425	0.027910	0.000405	0.014960	1.904860	0.826630	44	39	2045	0.355286	2045	0.25	2.00	1.00
45	0.003480	0.003900	0.003690	0.028540	0.000452	0.014190	1.847760	0.827520	45	40	2046	0.322600	2046	0.25	2.00	1.00
46	0.003790	0.004200	0.003995	0.029180	0.000505	0.013570	1.782800	0.826630	46	41	2047	0.289028	2047	0.25	2.00	1.00
47	0.004050	0.004540	0.004295	0.029850	0.000563	0.012890	1.708090	0.826630	47	42	2048	0.256396	2048	0.25	2.00	1.00
48	0.004380	0.004890	0.004635	0.030540	0.000626	0.012290	1.642300	0.826630	48	42	2049	0.223543	2049	0.25	2.00	1.00
49	0.004790	0.005280	0.005035	0.031290	0.000700	0.011770	1.558530	0.825740	49	43	2050	0.190918	2050	0.25	2.00	1.00
50	0.005140	0.005700	0.005420	0.032030	0.000773	0.011160	1.478240	0.824750	50	44	2051	0.158888	2051	0.25	2.00	1.00
51	0.005570	0.006160	0.005865	0.032830	0.000863	0.010740	1.353830	0.822960	51	45	2052	0.126304	2052	0.25	2.00	1.00
52	0.006090	0.006650	0.006370	0.033660	0.000952	0.010210	1.243620	0.820190	52	46	2053	0.094409	2053	0.25	2.00	1.00
53	0.006630	0.007190	0.006910	0.034520	0.001052	0.009780	1.141350	0.817420	53	46	2054	0.063092	2054	0.25	2.00	1.00
54	0.007190	0.007770	0.007480	0.035440	0.001168	0.009340	1.023280	0.814640	54	47	2055	0.032717	2055	0.25	2.00	1.00
55	0.007840	0.008390	0.008115	0.036380	0.001289	0.008910	0.913080	0.811870	55	48	2056	0.002382	2056	0.25	2.00	1.00
56	0.008520	0.009070	0.008795	0.037370	0.001426	0.008600	0.806800	0.809090	56	49	2057	0.000000	2057	0.25	2.00	1.00
57	0.009310	0.009800	0.009555	0.038450	0.001573	0.008300	0.748480	0.805420	57	50	2058	0.000000	2058	0.25	2.00	1.00
58	0.010130	0.010600	0.010365	0.039540	0.001736	0.007950	0.676950	0.801760	58	51	2059	0.000000	2059	0.25	2.00	1.00
59	0.011070	0.011470	0.011270	0.040730	0.001909	0.007640	0.617880	0.798090	59	51	2060	0.000000	2060	0.25	2.00	1.00
60	0.012060	0.012400	0.012230	0.041910	0.002104	0.007320	0.551790	0.794330	60	52	2061	0.000000	2061	0.25	2.00	1.00
61	0.013100	0.013420	0.013260	0.043210	0.002314	0.007050	0.495890	0.789770	61	53	2062	0.000000	2062	0.25	2.00	1.00

## Hipótesis

Biométricas													Financieras			
Edad	Fallecimiento				Invalidez	Rotación	Hijos Promedio	Probabilidad de Casado	Edad Correlativa		Tasa inc.		Tasa de inc. al salario			
	Hombres	Mujeres	Jubilados	Invalidos					Hombres	Mujeres	Año	Poblacional	Año	Minimo	Con Carrera Magisterial	Sin Carrera Magisterial
62	0.014290	0.014510	0.014400	0.044600	0.002546	0.006820	0.440830	0.786100	62	54	2063	0.000000	2063	0.25	2.00	1.00
63	0.015550	0.015710	0.015630	0.046060	0.002793	0.006490	0.400110	0.780550	63	55	2064	0.000000	2064	0.25	2.00	1.00
64	0.016990	0.017000	0.016995	0.047590	0.003067	0.006260	0.372540	0.774110	64	55	2065	0.000000	2065	0.25	2.00	1.00
65	0.018460	0.018400	0.018430	0.049240	0.003361	0.006050	0.344440	0.767670	65	56	2066	0.000000	2066	0.25	2.00	1.00
66	0.020230	0.019920	0.020075	0.050980	0.003682	0.000000	0.319520	0.760240	66	57	2067	0.000000	2067	0.25	2.00	1.00
67	0.021940	0.021570	0.021755	0.052820	0.004029	0.000000	0.297460	0.753800	67	58	2068	0.000000	2068	0.25	2.00	1.00
68	0.023860	0.023350	0.023605	0.054820	0.004413	0.000000	0.274950	0.746460	68	59	2069	0.000000	2069	0.25	2.00	1.00
69	0.025950	0.025290	0.025620	0.057000	0.004824	0.000000	0.256220	0.738140	69	60	2070	0.000000	2070	0.25	2.00	1.00
70	0.028240	0.027400	0.027820	0.059270	0.005276	0.000000	0.235520	0.729820	70	60	2071	0.000000	2071	0.25	2.00	1.00
71	0.030650	0.029680	0.030165	0.061710	0.005760	0.000000	0.216640	0.720600	71	61	2072	0.000000	2072	0.25	2.00	1.00
72	0.033320	0.032160	0.032740	0.064380	0.006286	0.000000	0.197750	0.711390	72	62	2073	0.000000	2073	0.25	2.00	1.00
73	0.036170	0.034860	0.035515	0.067340	0.006859	0.000000	0.179620	0.702170	73	63	2074	0.000000	2074	0.25	2.00	1.00
74	0.039240	0.037780	0.038510	0.070470	0.007475	0.000000	0.160890	0.692060	74	64	2075	0.000000	2075	0.25	2.00	1.00
75	0.042580	0.040950	0.041765	0.073960	0.008143	0.000000	0.146390	0.681960	75	65	2076	0.000000	2076	0.25	2.00	1.00
76	0.046080	0.044390	0.045235	0.077710	0.008869	0.000000	0.132570	0.670860	76	65	2077	0.000000	2077	0.25	2.00	1.00
77	0.049930	0.048130	0.049030	0.081910	0.009647	0.000000	0.123120	0.657980	77	66	2078	0.000000	2078	0.25	2.00	1.00
78	0.053870	0.052190	0.053030	0.086470	0.010494	0.000000	0.116630	0.645090	78	67	2079	0.000000	2079	0.25	2.00	1.00
79	0.058260	0.056590	0.057425	0.091760	0.011409	0.000000	0.110360	0.632210	79	68	2080	0.000000	2080	0.25	2.00	1.00
80	0.063000	0.061390	0.062195	0.098400	0.012398	0.000000	0.104090	0.617450	80	69	2081	0.000000	2081	0.25	2.00	1.00
81	0.067930	0.066580	0.067255	0.103960	0.013461	0.000000	0.097440	0.601790	81	70	2082	0.000000	2082	0.25	2.00	1.00
82	0.073290	0.072240	0.072765	0.111220	0.014613	0.000000	0.090340	0.582370	82	70	2083	0.000000	2083	0.25	2.00	1.00
83	0.078840	0.078380	0.078610	0.119740	0.015854	0.000000	0.082640	0.557500	83	71	2084	0.000000	2084	0.25	2.00	1.00
84	0.084840	0.085050	0.084945	0.129530	0.017190	0.000000	0.075230	0.537280	84	72	2085	0.000000	2085	0.25	2.00	1.00
85	0.091290	0.092300	0.091795	0.140930	0.018632	0.000000	0.066320	0.517860	85	73	2086	0.000000	2086	0.25	2.00	1.00
86	0.098160	0.100180	0.099170	0.154400	0.020183	0.000000	0.059820	0.498540	86	75	2087	0.000000	2087	0.25	2.00	1.00
87	0.105350	0.108750	0.107050	0.170900	0.021856	0.000000	0.053100	0.481000	87	74	2088	0.000000	2088	0.25	2.00	1.00
88	0.112570	0.118060	0.115315	0.191330	0.023650	0.000000	0.046000	0.463560	88	75	2089	0.000000	2089	0.25	2.00	1.00
89	0.120590	0.128190	0.124390	0.216170	0.025585	0.000000	0.040190	0.447900	89	76	2090	0.000000	2090	0.25	2.00	1.00
90	0.129420	0.139200	0.134310	0.249730	0.027669	0.000000	0.034520	0.433130	90	77	2091	0.000000	2091	0.25	2.00	1.00
91	0.137850	0.151170	0.144510	0.309700	0.029904	0.000000	0.028330	0.421140	91	78	2092	0.000000	2092	0.25	2.00	1.00
92	0.146900	0.164180	0.155540	0.357440	0.032313	0.000000	0.022960	0.409150	92	78	2093	0.000000	2093	0.25	2.00	1.00
93	0.178340	0.178340	0.178340	0.451880	0.032313	0.000000	0.017450	0.397160	93	79	2094	0.000000	2094	0.25	2.00	1.00
94	0.193730	0.193730	0.193730	0.625000	0.032308	0.000000	0.011480	0.385170	94	80	2095	0.000000	2095	0.25	2.00	1.00
95	0.210480	0.210480	0.210480	1.000000	0.032308	0.000000	0.007550	0.371400	95	81	2096	0.000000	2096	0.25	2.00	1.00
96	0.228700	0.228700	0.228700	1.000000	0.032308	0.000000	0.004380	0.359410	96	82	2097	0.000000	2097	0.25	2.00	1.00
97	0.248520	0.248520	0.248520	1.000000	0.032308	0.000000	0.001590	0.347420	97	83	2098	0.000000	2098	0.25	2.00	1.00
98	0.270090	0.270090	0.270090	1.000000	0.032308	0.000000	0.000000	0.335430	98	83	2099	0.000000	2099	0.25	2.00	1.00
99	0.293560	0.293560	0.293560	1.000000	0.032308	0.000000	0.000000	0.323440	99	84	2100	0.000000	2100	0.25	2.00	1.00
100	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	0.526017	0.000000	0.000000	0.334930	100	85	2101	0.000000	2101	0.25	2.00	1.00

Factor de incapacidad por riesgos de trabajo 0.0009075  
 Factor de fallecimiento por riesgos de trabajo 0.0002910

Nota: Los factores anteriores son los aplicados por el IMSS al 75% debido a que el riesgo de los burócratas y de los maestros teóricamente es menor que el de los afiliados al IMSS que en su mayoría son obreros.

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

## VII. RESULTADOS DE LA VALUACIÓN ACTUARIAL

Los trabajos que se llevaron a cabo son:

- 1) Análisis de la información del personal activo.
- 2) Análisis de la información del personal jubilado o pensionado.
- 3) Establecimiento de las hipótesis actuariales.
- 4) Estudio de promedios y datos generales del personal.
- 5) Distribución de edades, antigüedades y sueldos promedio.
- 6) Proyección de jubilaciones esperadas del personal.
- 7) Proyección de las erogaciones esperadas por retiro voluntario.
- 8) Cálculo del pasivo del fondo de retiro
- 9) Cálculo del Pasivo contingente de del Fondo de Pensiones generado por cada una de las prestaciones.
- 10) Proyección de los ingresos, egresos y saldos mensuales del fondo de del Esquema de Previsión Social durante los próximos 100 años, bajo diferentes opciones.

Los resultados de la valuación actuarial fueron obtenidos proyectando los datos de cada uno de los trabajadores y pensionados, de acuerdo con las prestaciones evaluadas y utilizando las hipótesis ya mencionadas.

En la primera parte de este apartado, se presentan las gráficas y las proyecciones demográficas y financieras. Esta primera parte será denominada **FORMATOS**.

En este caso, los **FORMATOS** se entregan como anexo en medios ópticos, pues en papel representarían aproximadamente 700 páginas.

No obstante lo anterior, los datos estadísticos y los resultados más relevantes de los formatos como son: la prima media general, los balances actuariales, el período de suficiencia, entre otros, se incluyen en el capítulo denominado "RESULTADOS DE LA VALUACIÓN ACTUARIAL". Así mismo, en esta presentación se incluyen las gráficas y cuadros más relevantes de los **FORMATOS**.

En la segunda parte, denominada **PRIMAS OPTIMAS DE LIQUIDEZ**, se presentan los resultados y las gráficas de egresos, ingresos y saldos futuros del sistema evaluado mediante este método actuarial de financiamiento.

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

consultoría actuarial

## **i) DATOS Y PROMEDIOS GENERALES**

Los siguientes cuadros muestran los promedios de edades de ingreso, edades actuales, antigüedades, y sueldos, así como las nóminas mensuales del personal actualmente activo.



# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Promedios y datos generales

### Personal Activo

#### Burócrata de Base

	Hombres	Mujeres	Totales
Número de trabajadores	2,825	3,415	6,240
Edad promedio actual	43.02	42.74	42.87
Edad promedio de ingreso	31.81	30.16	30.90
Antigüedad promedio	11.22	12.58	11.96
Sueldo mensual promedio	12,937.46	13,854.57	13,439.37
Nómina mensual	36,548,312.94	47,313,341.14	83,861,654.08

#### Burócrata de Confianza

	Hombres	Mujeres	Totales
Número de trabajadores	2,628	941	3,569
Edad promedio actual	40.38	38.05	39.76
Edad promedio de ingreso	31.45	29.58	30.96
Antigüedad promedio	8.92	8.47	8.80
Sueldo mensual promedio	9,999.34	9,872.33	9,965.86
Nómina mensual	26,278,271.88	9,289,865.19	35,568,137.07

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Promedios y datos generales

### Personal Activo

<b>Magisterio</b>			
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Totales</b>
<b>Número de trabajadores</b>	: 1,976	2,092	4,068
<b>Edad promedio actual</b>	: 44.53	43.63	44.07
<b>Edad promedio de ingreso</b>	: 28.45	28.04	28.24
<b>Antigüedad promedio</b>	: 16.09	15.60	15.83
<b>Sueldo mensual promedio</b>	: 15,956.04	14,599.65	15,258.51
<b>Nómina mensual</b>	: 31,529,131.45	30,542,476.66	62,071,608.11

<b>Total</b>			
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Totales</b>
<b>Número de trabajadores</b>	: 7,429	6,448	13,877
<b>Edad promedio actual</b>	: 42.49	42.34	42.42
<b>Edad promedio de ingreso</b>	: 30.79	29.38	30.14
<b>Antigüedad promedio</b>	: 11.70	12.96	12.29
<b>Sueldo mensual promedio</b>	: 12,701.00	13,515.15	13,079.30
<b>Nómina mensual</b>	: 94,355,716.27	87,145,682.99	181,501,399.26

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Promedios y datos generales

### Personal Jubilado y Pensionado

<b>Burócrata de Base</b>			
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Totales</b>
<b>Número de trabajadores</b>	: 369	444	813
<b>Edad promedio actual</b>	: 62.58	59.42	60.86
<b>Sueldo mensual promedio</b>	: 15,075.25	16,499.84	15,853.26
<b>Nómina mensual</b>	: 5,562,767.98	7,325,930.04	12,888,698.02

<b>Burócrata de Confianza</b>			
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Totales</b>
<b>Número de trabajadores</b>	: 208	61	269
<b>Edad promedio actual</b>	: 63.95	61.28	63.35
<b>Sueldo mensual promedio</b>	: 10,373.55	12,809.85	10,926.02
<b>Nómina mensual</b>	: 2,157,697.70	781,400.70	2,939,098.40

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Promedios y datos generales

### Personal Jubilado y Pensionado

<b>Magisterio de Base</b>			
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Totales</b>
<b>Número de trabajadores</b>	: 341	595	936
<b>Edad promedio actual</b>	: 63.80	61.86	62.57
<b>Sueldo mensual promedio</b>	: 29,537.45	27,341.26	28,141.37
<b>Nómina mensual</b>	: 10,072,268.80	16,268,052.30	26,340,321.10

<b>Total</b>			
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Totales</b>
<b>Número de trabajadores</b>	: 918	1,100	2,018
<b>Edad promedio actual</b>	: 63.35	60.84	61.98
<b>Sueldo mensual promedio</b>	: 19,382.06	22,159.44	20,895.99
<b>Nómina mensual</b>	: 17,792,734.48	24,375,383.04	42,168,117.52

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

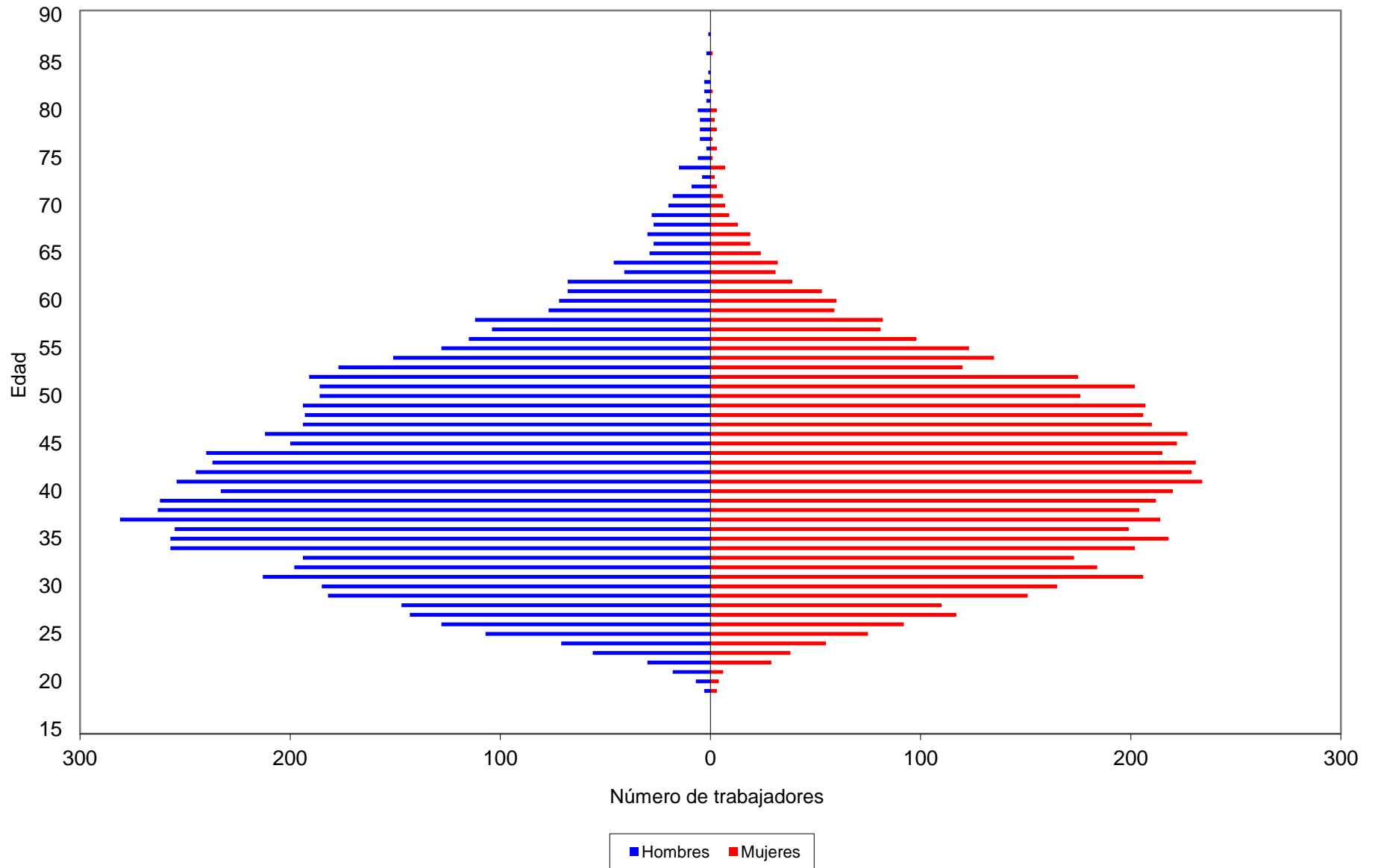
consultoría actuarial

## ii) GRÁFICAS DE DISTRIBUCIÓN DE EDADES, ANTIGÜEDADES Y SUELDOS PROMEDIO

Las gráficas que a continuación se presentan muestran la distribución por edad, antigüedad y sueldos promedio del personal actualmente activo.

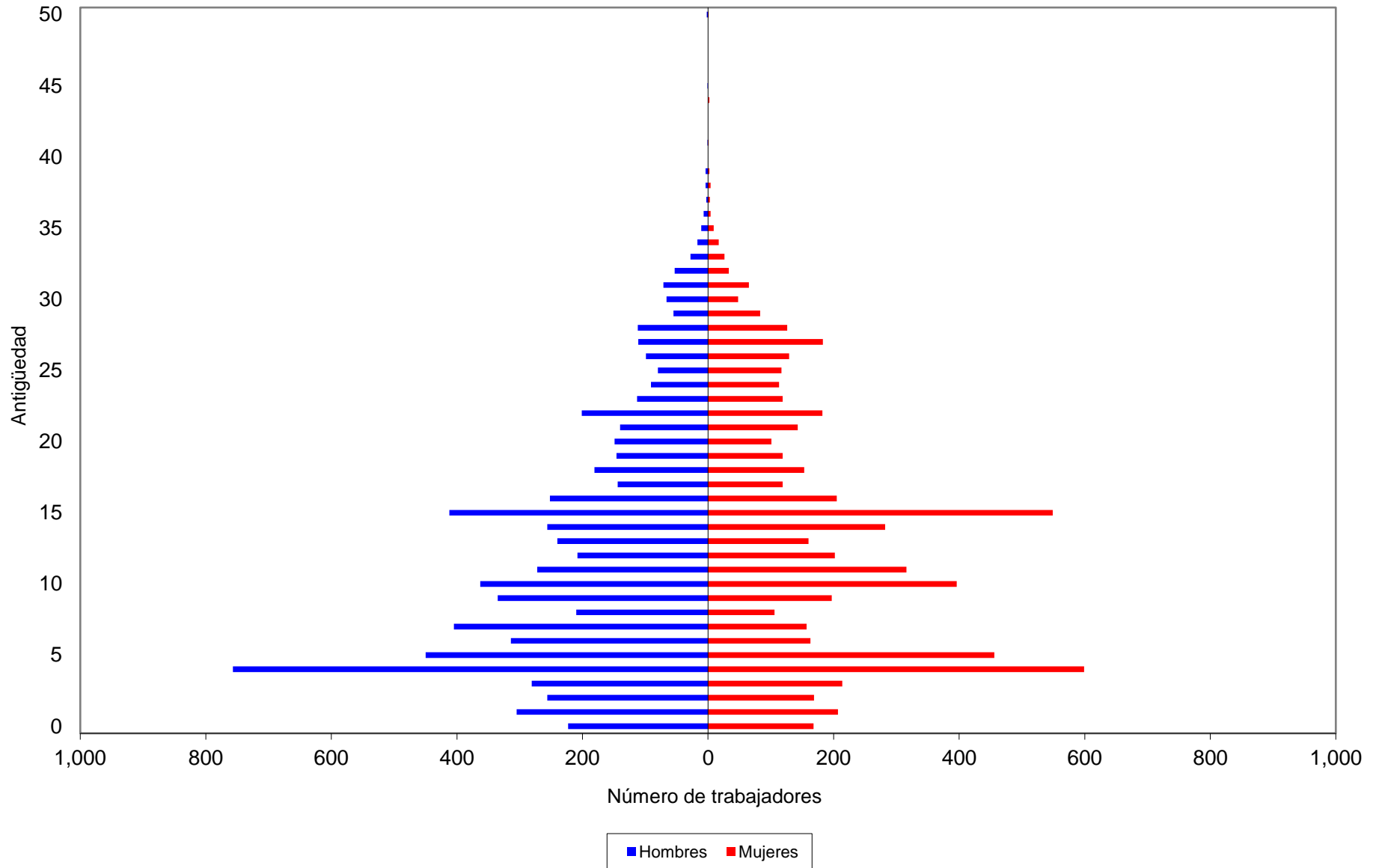
# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Gráfica de distribución de trabajadores activos por edad



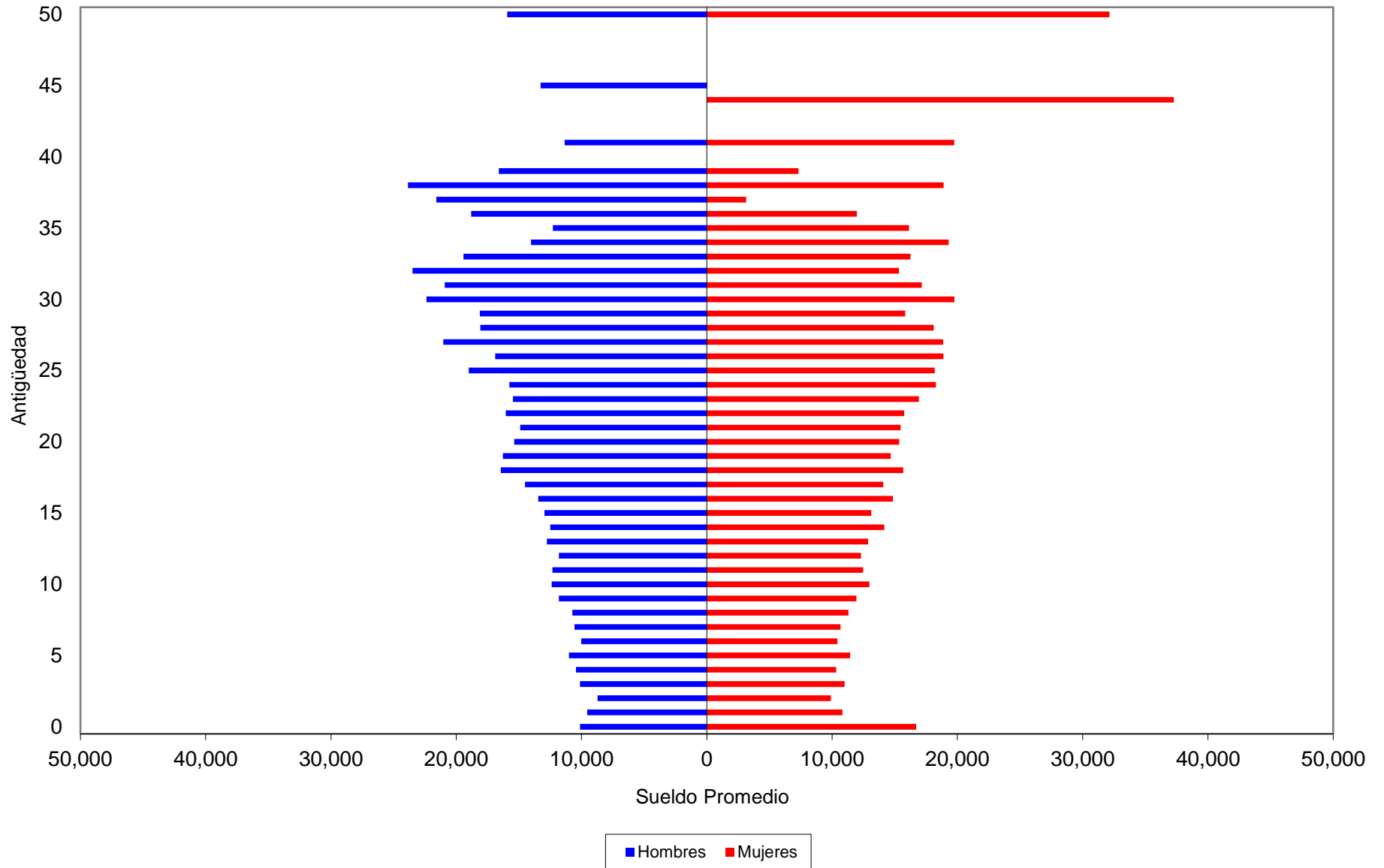
# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Gráfica de distribución de trabajadores activos por antigüedad



# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Gráfica de distribución de sueldos promedio por antigüedad





# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

consultoría actuarial

## iii) JUBILACIONES ESPERADAS ARITMÉTICAS

La siguiente proyección muestra el número de personas que adquiere su derecho a pensionarse por antigüedad y por retiro por edad y tiempo de servicio en cada año.

Cabe aclarar que las proyecciones que a continuación se presentan son resultado de cálculos aritméticos que no involucran probabilidades. Obviamente en los resultados de las proyecciones actuariales si se incluyen las probabilidades que se mencionan en las hipótesis del estudio.

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Jubilaciones Esperadas Aritméticas

### Personal Burócrata de Base

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2016	1,003	16.07	1,003	16.07
2017	231	3.70	1,234	19.78
2018	165	2.64	1,399	22.42
2019	159	2.55	1,558	24.97
2020	224	3.59	1,782	28.56
2021	292	4.68	2,074	33.24
2022	236	3.78	2,310	37.02
2023	206	3.30	2,516	40.32
2024	250	4.01	2,766	44.33
2025	282	4.52	3,048	48.85
2026	450	7.21	3,498	56.06
2027	475	7.61	3,973	63.67
2028	254	4.07	4,227	67.74
2029	274	4.39	4,501	72.13
2030	258	4.13	4,759	76.27
2031	207	3.32	4,966	79.58
2032	199	3.19	5,165	82.77
2033	182	2.92	5,347	85.69
2034	178	2.85	5,525	88.54
2035	146	2.34	5,671	90.88
2036	119	1.91	5,790	92.79
2037	117	1.88	5,907	94.66
2038	85	1.36	5,992	96.03
2039	70	1.12	6,062	97.15
2040	68	1.09	6,130	98.24
2041	40	0.64	6,170	98.88
2042	33	0.53	6,203	99.41
2043	20	0.32	6,223	99.73
2044	10	0.16	6,233	99.89
2045	6	0.10	6,239	99.98
2046	1	0.02	6,240	100.00
2047	0	0.00	6,240	100.00
2048	0	0.00	6,240	100.00

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Jubilaciones Esperadas Aritméticas

### Personal Burócrata de Confianza

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2016	246	6.89	246	6.89
2017	63	1.77	309	8.66
2018	65	1.82	374	10.48
2019	81	2.27	455	12.75
2020	72	2.02	527	14.77
2021	84	2.35	611	17.12
2022	110	3.08	721	20.20
2023	110	3.08	831	23.28
2024	170	4.76	1,001	28.05
2025	150	4.20	1,151	32.25
2026	160	4.48	1,311	36.73
2027	338	9.47	1,649	46.20
2028	207	5.80	1,856	52.00
2029	204	5.72	2,060	57.72
2030	215	6.02	2,275	63.74
2031	201	5.63	2,476	69.38
2032	160	4.48	2,636	73.86
2033	145	4.06	2,781	77.92
2034	112	3.14	2,893	81.06
2035	135	3.78	3,028	84.84
2036	103	2.89	3,131	87.73
2037	103	2.89	3,234	90.61
2038	77	2.16	3,311	92.77
2039	69	1.93	3,380	94.70
2040	57	1.60	3,437	96.30
2041	48	1.34	3,485	97.65
2042	27	0.76	3,512	98.40
2043	27	0.76	3,539	99.16
2044	12	0.34	3,551	99.50
2045	12	0.34	3,563	99.83
2046	4	0.11	3,567	99.94
2047	2	0.06	3,569	100.00

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Jubilaciones Esperadas Aritméticas

### Personal del Magisterio

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2016	1,324	32.55	1,324	32.55
2017	128	3.15	1,452	35.69
2018	134	3.29	1,586	38.99
2019	145	3.56	1,731	42.55
2020	154	3.79	1,885	46.34
2021	143	3.52	2,028	49.85
2022	145	3.56	2,173	53.42
2023	124	3.05	2,297	56.47
2024	92	2.26	2,389	58.73
2025	93	2.29	2,482	61.01
2026	108	2.65	2,590	63.67
2027	133	3.27	2,723	66.94
2028	129	3.17	2,852	70.11
2029	131	3.22	2,983	73.33
2030	136	3.34	3,119	76.67
2031	142	3.49	3,261	80.16
2032	82	2.02	3,343	82.18
2033	73	1.79	3,416	83.97
2034	73	1.79	3,489	85.77
2035	83	2.04	3,572	87.81
2036	73	1.79	3,645	89.60
2037	79	1.94	3,724	91.54
2038	77	1.89	3,801	93.44
2039	79	1.94	3,880	95.38
2040	58	1.43	3,938	96.80
2041	57	1.40	3,995	98.21
2042	40	0.98	4,035	99.19
2043	15	0.37	4,050	99.56
2044	12	0.29	4,062	99.85
2045	3	0.07	4,065	99.93
2046	2	0.05	4,067	99.98
2047	1	0.02	4,068	100.00

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Jubilaciones Esperadas Aritméticas

### Personal Total

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2016	2,573	18.54	2,573	18.54
2017	422	3.04	2,995	21.58
2018	364	2.62	3,359	24.21
2019	385	2.77	3,744	26.98
2020	450	3.24	4,194	30.22
2021	519	3.74	4,713	33.96
2022	491	3.54	5,204	37.50
2023	440	3.17	5,644	40.67
2024	512	3.69	6,156	44.36
2025	525	3.78	6,681	48.14
2026	718	5.17	7,399	53.32
2027	946	6.82	8,345	60.14
2028	590	4.25	8,935	64.39
2029	609	4.39	9,544	68.78
2030	609	4.39	10,153	73.16
2031	550	3.96	10,703	77.13
2032	441	3.18	11,144	80.31
2033	400	2.88	11,544	83.19
2034	363	2.62	11,907	85.80
2035	364	2.62	12,271	88.43
2036	295	2.13	12,566	90.55
2037	299	2.15	12,865	92.71
2038	239	1.72	13,104	94.43
2039	218	1.57	13,322	96.00
2040	183	1.32	13,505	97.32
2041	145	1.04	13,650	98.36
2042	100	0.72	13,750	99.08
2043	62	0.45	13,812	99.53
2044	34	0.25	13,846	99.78
2045	21	0.15	13,867	99.93
2046	7	0.05	13,874	99.98
2047	3	0.02	13,877	100.00

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

consultoría actuarial

## **iv) JUBILACIONES ESPERADAS ACTUARIALES**

La siguiente proyección muestra el número de personas que hará efectivo su derecho a pensionarse por vejez y por tiempo de servicios en cada año.

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Jubilaciones Esperadas Actuariales

### Personal Burócrata de Base

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2016	161	4.08	161	4.08
2017	165	4.20	326	8.28
2018	152	3.87	478	12.15
2019	139	3.53	617	15.68
2020	149	3.80	767	19.48
2021	138	3.50	905	22.98
2022	128	3.25	1,032	26.23
2023	117	2.98	1,150	29.21
2024	121	3.08	1,271	32.29
2025	129	3.27	1,400	35.56
2026	147	3.73	1,547	39.29
2027	153	3.90	1,700	43.19
2028	155	3.93	1,855	47.12
2029	183	4.65	2,037	51.76
2030	182	4.62	2,219	56.38
2031	177	4.50	2,397	60.89
2032	161	4.10	2,558	64.99
2033	163	4.13	2,721	69.12
2034	161	4.10	2,882	73.22
2035	143	3.63	3,025	76.85
2036	129	3.27	3,153	80.11
2037	115	2.92	3,268	83.04
2038	99	2.53	3,368	85.57
2039	105	2.66	3,473	88.23
2040	104	2.64	3,576	90.86
2041	95	2.42	3,672	93.29
2042	85	2.16	3,757	95.44
2043	65	1.66	3,822	97.10
2044	47	1.19	3,869	98.30
2045	32	0.80	3,901	99.10
2046	19	0.49	3,920	99.59
2047	10	0.24	3,929	99.83
2048	4	0.10	3,933	99.93
2049	2	0.05	3,935	99.98
2050	1	0.02	3,936	100.00

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Jubilaciones Esperadas Actuariales

### Personal Burócrata de Confianza

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2016	36	2.45	36	2.45
2017	35	2.40	71	4.85
2018	30	2.04	100	6.89
2019	32	2.20	132	9.09
2020	33	2.23	165	11.32
2021	28	1.90	192	13.22
2022	31	2.12	223	15.34
2023	33	2.28	256	17.62
2024	42	2.91	299	20.53
2025	43	2.96	342	23.49
2026	52	3.58	394	27.07
2027	66	4.52	460	31.59
2028	70	4.80	530	36.40
2029	78	5.35	607	41.74
2030	79	5.46	687	47.20
2031	78	5.39	765	52.59
2032	74	5.08	839	57.67
2033	69	4.73	908	62.39
2034	64	4.37	971	66.76
2035	59	4.06	1,030	70.82
2036	51	3.54	1,082	74.36
2037	50	3.44	1,132	77.80
2038	46	3.15	1,178	80.95
2039	48	3.33	1,226	84.28
2040	47	3.25	1,274	87.53
2041	40	2.76	1,314	90.29
2042	38	2.61	1,352	92.90
2043	32	2.19	1,384	95.09
2044	25	1.69	1,408	96.78
2045	19	1.27	1,427	98.06
2046	13	0.90	1,440	98.96
2047	8	0.54	1,448	99.50
2048	4	0.28	1,452	99.78
2049	2	0.15	1,454	99.93
2050	1	0.07	1,455	100.00



# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Jubilaciones Esperadas Actuariales

### Personal del Magisterio

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2016	173	5.18	173	5.18
2017	166	4.97	338	10.16
2018	158	4.75	496	14.91
2019	151	4.54	647	19.45
2020	169	5.09	817	24.54
2021	158	4.76	975	29.30
2022	146	4.38	1,121	33.68
2023	145	4.35	1,266	38.03
2024	147	4.40	1,412	42.43
2025	138	4.14	1,550	46.57
2026	132	3.95	1,681	50.52
2027	127	3.80	1,808	54.32
2028	120	3.61	1,928	57.94
2029	116	3.48	2,044	61.42
2030	107	3.22	2,151	64.64
2031	105	3.15	2,256	67.79
2032	96	2.90	2,352	70.68
2033	98	2.95	2,451	73.63
2034	94	2.83	2,545	76.47
2035	91	2.73	2,636	79.20
2036	81	2.43	2,717	81.64
2037	79	2.36	2,796	84.00
2038	73	2.21	2,869	86.21
2039	68	2.04	2,937	88.25
2040	64	1.93	3,001	90.17
2041	54	1.62	3,055	91.79
2042	50	1.50	3,105	93.29
2043	46	1.38	3,151	94.68
2044	51	1.53	3,202	96.21
2045	40	1.20	3,242	97.40
2046	35	1.05	3,277	98.46
2047	23	0.69	3,300	99.15
2048	15	0.44	3,314	99.59
2049	8	0.25	3,323	99.83
2050	4	0.12	3,327	99.95
2051	2	0.05	3,328	100.00

# Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

## Jubilaciones Esperadas Actuariales

### Personal Total

Año	Personas	Porcentaje	Acumulado	
			Personas	Porcentaje
2016	369	4.23	369	4.23
2017	366	4.19	735	8.43
2018	340	3.90	1,075	12.33
2019	322	3.69	1,397	16.02
2020	351	4.03	1,748	20.05
2021	324	3.71	2,072	23.77
2022	304	3.49	2,376	27.26
2023	295	3.39	2,672	30.64
2024	310	3.56	2,982	34.20
2025	310	3.55	3,291	37.75
2026	330	3.79	3,622	41.54
2027	346	3.96	3,967	45.50
2028	345	3.96	4,312	49.46
2029	377	4.32	4,689	53.78
2030	368	4.22	5,057	58.00
2031	361	4.14	5,418	62.14
2032	332	3.80	5,749	65.94
2033	330	3.78	6,079	69.72
2034	319	3.66	6,398	73.38
2035	293	3.36	6,691	76.74
2036	261	2.99	6,952	79.73
2037	244	2.80	7,196	82.53
2038	219	2.51	7,415	85.04
2039	221	2.54	7,636	87.58
2040	215	2.47	7,851	90.04
2041	189	2.17	8,040	92.22
2042	173	1.98	8,213	94.20
2043	143	1.64	8,356	95.84
2044	123	1.41	8,479	97.25
2045	90	1.03	8,569	98.28
2046	67	0.77	8,636	99.05
2047	40	0.46	8,677	99.51
2048	23	0.26	8,699	99.78
2049	12	0.14	8,712	99.92
2050	6	0.07	8,717	99.98
2051	2	0.02	8,719	100.00

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

## v) VALOR PRESENTE DE LAS OBLIGACIONES (PRIMA MEDIA GENERAL) Y BALANES ACTUARIALES

Los siguientes cuadros muestran el monto de los pasivos contingentes generados por cada uno de los grupos de trabajadores afiliados al Sistema de Pensiones. Así mismo, se hace la distinción entre los siguientes grupos de personal:

- a. Activos actuales
- b. Pensionados actuales
- c. Nuevas generaciones.

Además, se muestran los balances actuariales utilizando la prima actual y las primas resultantes de los métodos de Prima Media General y Primas Optimas de Liquidez.

El comportamiento futuro de los ingresos, egresos y saldos futuros de los fondos suponiendo las aportaciones recomendadas bajo el método de **Prima Media General** se muestra en las gráficas indicadas.

Personal	Prima Media General	Tasa de Rendimiento	Cuadros	Gráficas
Base	60.14%	3.00%	1a, 1b	1a, 1b
	54.62%	4.00%	2a, 2b	2a, 2b
Confianza	35.41%	3.00%	3a, 3b	3a, 3b
	29.71%	4.00%	4a, 4b	4a, 4b
Magisterio	91.05%	3.00%	5a, 5b	5a, 5b
	88.11%	4.00%	6a, 6b	6a, 6b
Total	65.48%	3.00%	7a, 7b	7a, 7b
	60.71%	4.00%	8a, 8b	8a, 8b

**Nota:** Las primas anteriores son adicionales a las aportaciones de los pensionados.

Cabe hacer notar que tanto los cuadros como las gráficas tienen un subíndice. En el caso de los cuadros el subíndice **a** representa el valor presente de las obligaciones y el subíndice **b** representa el balance actuarial, mientras que en las gráficas el subíndice **a** representa el comportamiento de los ingresos y egresos y el subíndice **b** representa el comportamiento de las reservas.

**Nota:** El método de primas medias generales no debe utilizarse para evaluar esquemas en donde se reforman las prestaciones de las nuevas generaciones, pues arroja reservas negativas. En todo caso debería establecerse una prima para la generación actual y otra para las nuevas generaciones.

## Cuadro 1a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Burócrata de Base

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Activo			Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	7,150,838,573.15	4,767,586,667.26	11,918,425,240.41	3,349,233,950.72	14,574,540,444.37	29,842,199,635.50
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	36,962,131.83	45,517,910.05	82,480,041.88	156,775,199.86	170,144,175.92	409,399,417.66
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	60,389,885.43	103,165,877.25	163,555,762.67	17,309,072.80	747,810,545.69	928,675,381.16
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pagos únicos	1,000,559,509.69	762,668,874.62	1,763,228,384.31	420,562,617.58	2,910,350,425.52	5,094,141,427.42
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	8,248,750,100.10	5,678,939,329.18	13,927,689,429.28	3,943,880,840.96	18,402,845,591.50	36,274,415,861.74
Gastos de administración			106,150,615.93		419,141,059.90	525,291,675.83
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			14,033,840,045.21	3,943,880,840.96	18,821,986,651.40	36,799,707,537.57
Reserva			628,877,661.69			628,877,661.69
Aportaciones de pensionados			1,785,803,831.01	486,313,122.11	2,305,174,315.97	4,577,291,269.10
Valor presente de Sueldos Futuros			10,615,061,592.99		41,914,105,990.33	52,529,167,583.32
Aportación en porcentaje de la nómina activos			109.46 %	32.57 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					39.41 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						60.14 %

## Cuadro 1b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Burócrata de Base

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2015

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	Prima Optima de Liquidez
Aportación de activos	Nota	142.03	Nota	60.14	57.71
Aportación de pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	628,877,661.69	628,877,661.69	628,877,661.69	628,877,661.69	628,877,661.69
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	3,151,086,386.47	15,076,726,271.35	3,151,086,386.47	6,384,402,679.13	6,125,670,301.37
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	13,778,230,303.61	25,209,135,927.66	24,187,518,086.86
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	486,313,122.11	486,313,122.11	486,313,122.11	486,313,122.11	486,313,122.11
b).- provenientes de la generación actual	1,785,803,831.01	1,785,803,831.01	1,785,803,831.01	1,785,803,831.01	1,785,803,831.01
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	2,305,174,315.97	2,305,174,315.97	2,305,174,315.97
<b>Total activo</b>	6,052,081,001.29	17,977,720,886.17	22,135,485,620.87	36,799,707,537.57	35,519,357,319.02
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	3,943,880,840.96	3,943,880,840.96	3,943,880,840.96	3,943,880,840.96	3,943,880,840.96
b).- Personal de la generación actual	14,033,840,045.21	14,033,840,045.21	14,033,840,045.21	14,033,840,045.21	14,033,840,045.21
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	18,821,986,651.40	18,821,986,651.40	18,821,986,651.40
<b>Total pasivo</b>	17,977,720,886.17	17,977,720,886.17	36,799,707,537.57	36,799,707,537.57	36,799,707,537.57
<b>(Déficit)/superávit actuarial</b>	(11,925,639,884.88)	0.00	(14,664,221,916.71)	0.00	(1,280,350,218.56)

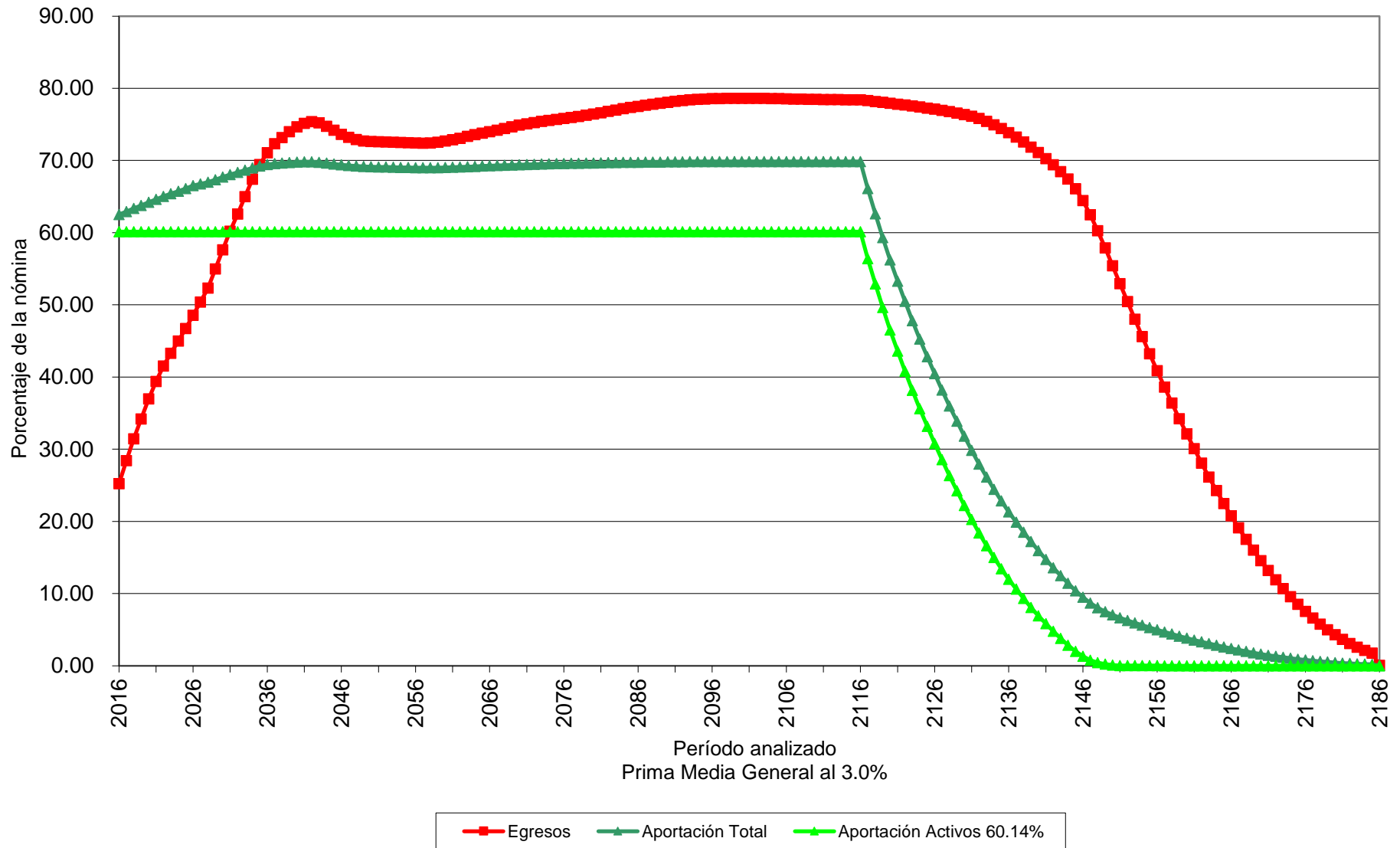
**Nota**

Debido a que se requieren diferentes primas, se determinó el o los montos expresados en la sección de Valor Presente de Aportaciones Futuras.

# Gráfica 1a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

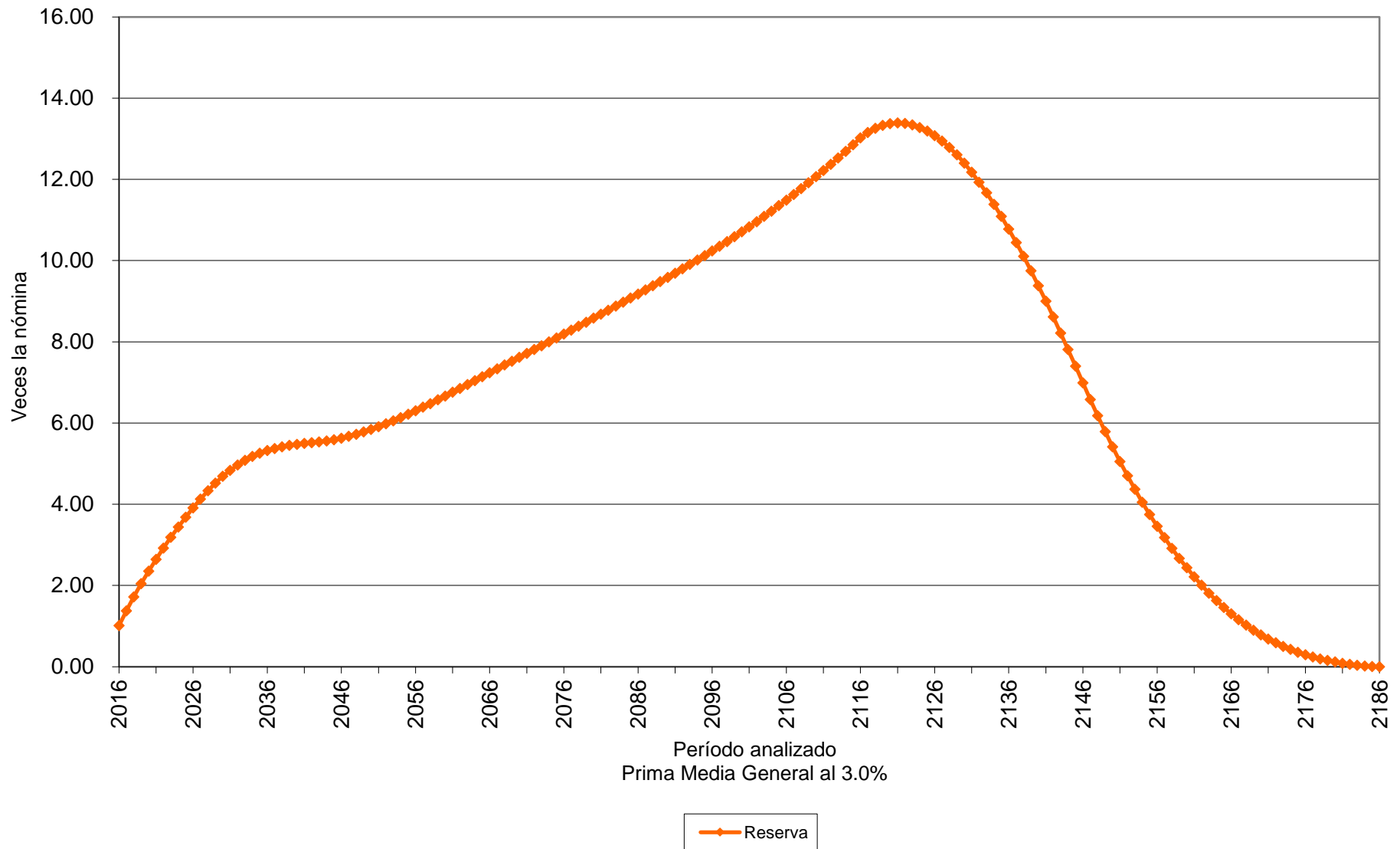
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base



# Gráfica 1b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Base



## Cuadro 2a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Burócrata de Base

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2015

Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Activo			Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	5,830,058,937.54	3,578,597,766.75	9,408,656,704.29	2,970,969,544.03	7,296,411,661.90	19,676,037,910.22
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	31,389,889.82	37,141,890.76	68,531,780.58	141,797,245.18	95,100,703.41	305,429,729.17
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	51,280,246.07	85,749,357.43	137,029,603.50	15,679,263.49	441,671,772.19	594,380,639.19
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pagos únicos	775,524,610.09	562,123,134.53	1,337,647,744.62	351,374,338.67	1,508,032,497.80	3,197,054,581.10
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	6,688,253,683.52	4,263,612,149.47	10,951,865,832.99	3,479,820,391.37	9,341,216,635.31	23,772,902,859.68
Gastos de administración			98,547,961.07		277,113,291.77	375,661,252.85
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			11,050,413,794.07	3,479,820,391.37	9,618,329,927.08	24,148,564,112.52
Reserva			628,877,661.69			628,877,661.69
Aportaciones de pensionados			1,407,413,189.86	428,744,658.62	1,165,475,089.00	3,001,632,937.48
Valor presente de Sueldos Futuros			9,854,796,107.35		27,711,329,177.28	37,566,125,284.63
Aportación en porcentaje de la nómina activos			91.47 %	30.96 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					30.50 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						54.62 %



## Cuadro 2b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Burócrata de Base

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2015

Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	Prima Optima de Liquidez
Aportación de activos	Nota	122.43	Nota	54.62	53.63
Aportación de pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	628,877,661.69	628,877,661.69	628,877,661.69	628,877,661.69	628,877,661.69
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	2,910,130,687.76	12,065,198,675.26	2,910,130,687.76	5,382,541,647.87	5,284,903,600.70
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	9,089,113,411.70	15,135,511,865.48	14,860,957,218.59
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	428,744,658.62	428,744,658.62	428,744,658.62	428,744,658.62	428,744,658.62
b).- provenientes de la generación actual	1,407,413,189.86	1,407,413,189.86	1,407,413,189.86	1,407,413,189.86	1,407,413,189.86
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	1,165,475,089.00	1,165,475,089.00	1,165,475,089.00
<b>Total activo</b>	<b>5,375,166,197.94</b>	<b>14,530,234,185.44</b>	<b>15,629,754,698.63</b>	<b>24,148,564,112.52</b>	<b>23,776,371,418.46</b>
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	3,479,820,391.37	3,479,820,391.37	3,479,820,391.37	3,479,820,391.37	3,479,820,391.37
b).- Personal de la generación actual	11,050,413,794.07	11,050,413,794.07	11,050,413,794.07	11,050,413,794.07	11,050,413,794.07
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	9,618,329,927.08	9,618,329,927.08	9,618,329,927.08
<b>Total pasivo</b>	<b>14,530,234,185.44</b>	<b>14,530,234,185.44</b>	<b>24,148,564,112.52</b>	<b>24,148,564,112.52</b>	<b>24,148,564,112.52</b>
<b>(Déficit)/superávit actuarial</b>	<b>(9,155,067,987.51)</b>	0.00	<b>(8,518,809,413.90)</b>	0.00	<b>(372,192,694.06)</b>

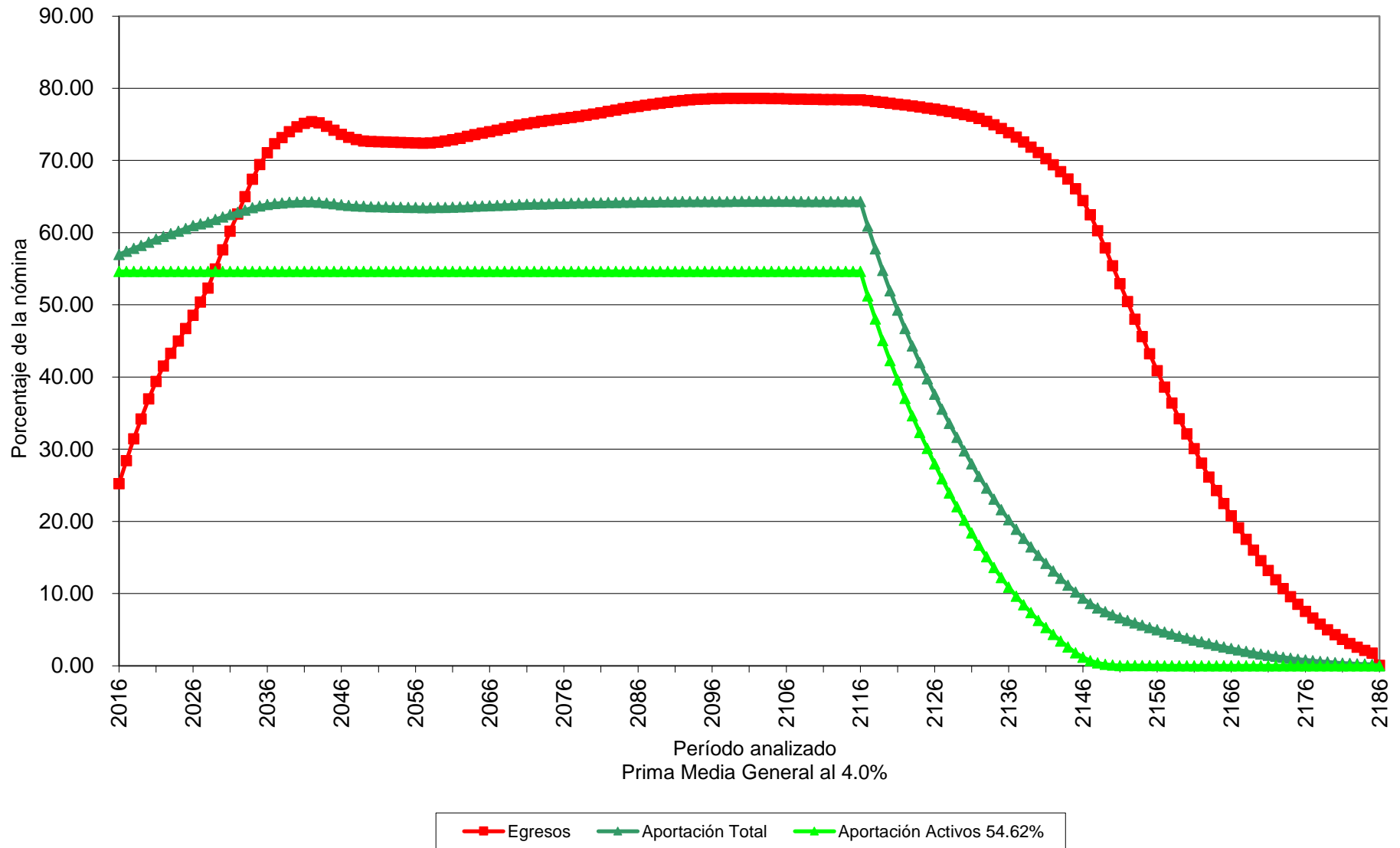
**Nota**

Debido a que se requieren diferentes primas, se determinó el o los montos expresados en la sección de Valor Presente de Aportaciones Futuras.

# Gráfica 2a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base



# Gráfica 2b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Base



## Cuadro 3a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Burócrata de Confianza

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Activo			Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	1,494,083,723.01	1,448,256,014.34	2,942,339,737.35	673,968,381.48	4,104,442,391.88	7,720,750,510.71
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	10,792,771.99	17,621,367.53	28,414,139.52	32,022,913.98	61,340,954.21	121,778,007.71
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	19,151,956.80	45,481,243.78	64,633,200.58	3,326,205.01	316,305,780.79	384,265,186.38
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pagos únicos	238,445,252.19	276,377,373.16	514,822,625.36	97,608,773.38	1,012,273,902.23	1,624,705,300.97
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	1,762,473,704.00	1,787,735,998.82	3,550,209,702.81	806,926,273.84	5,494,363,029.11	9,851,499,005.76
Gastos de administración			42,291,828.05		183,290,256.81	225,582,084.87
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			3,592,501,530.87	806,926,273.84	5,677,653,285.92	10,077,081,090.63
Reserva			877,247,120.02			877,247,120.02
Aportaciones de pensionados			447,910,115.55	97,315,806.79	666,881,224.60	1,212,107,146.94
Valor presente de Sueldos Futuros			4,229,182,805.42		18,329,025,681.27	22,558,208,486.70
Aportación en porcentaje de la nómina activos			53.61 %	16.78 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					27.34 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						35.41 %

## Cuadro 3b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Burócrata de Confianza

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2015

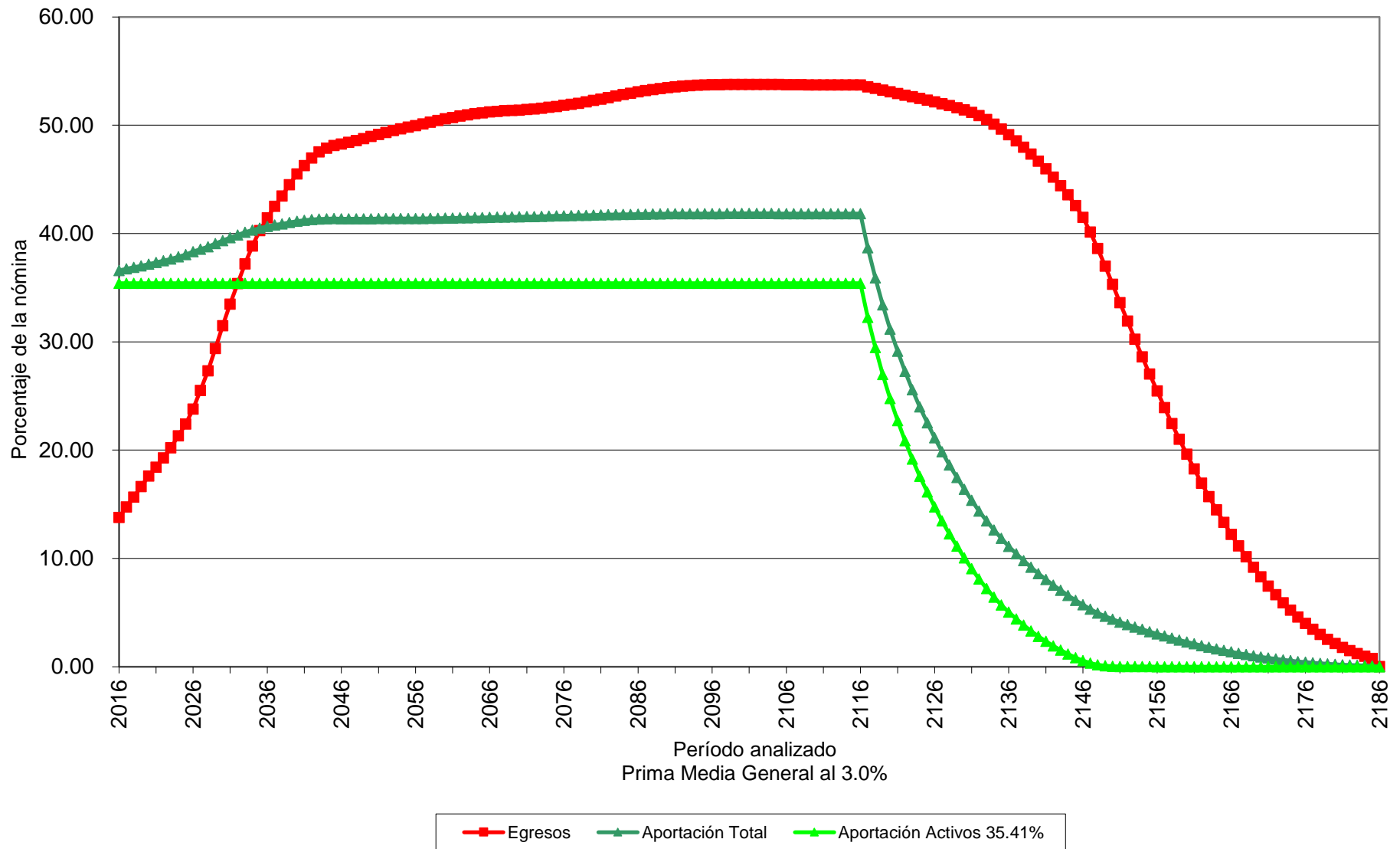
Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	Prima Optima de Liquidez
Aportación de activos	Nota	70.39	Nota	35.41	34.43
Aportación de pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	877,247,120.02	877,247,120.02	877,247,120.02	877,247,120.02	877,247,120.02
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	1,251,143,209.26	2,976,954,762.35	1,251,143,209.26	1,497,528,359.00	1,456,148,081.74
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	6,019,753,361.11	6,490,198,464.67	6,310,858,814.54
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	97,315,806.79	97,315,806.79	97,315,806.79	97,315,806.79	97,315,806.79
b).- provenientes de la generación actual	447,910,115.55	447,910,115.55	447,910,115.55	447,910,115.55	447,910,115.55
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	666,881,224.60	666,881,224.60	666,881,224.60
<b>Total activo</b>	<b>2,673,616,251.62</b>	<b>4,399,427,804.71</b>	<b>9,360,250,837.33</b>	<b>10,077,081,090.63</b>	<b>9,856,361,163.24</b>
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	806,926,273.84	806,926,273.84	806,926,273.84	806,926,273.84	806,926,273.84
b).- Personal de la generación actual	3,592,501,530.87	3,592,501,530.87	3,592,501,530.87	3,592,501,530.87	3,592,501,530.87
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	5,677,653,285.92	5,677,653,285.92	5,677,653,285.92
<b>Total pasivo</b>	<b>4,399,427,804.71</b>	<b>4,399,427,804.71</b>	<b>10,077,081,090.63</b>	<b>10,077,081,090.63</b>	<b>10,077,081,090.63</b>
<b>(Déficit)/superávit actuarial</b>	<b>(1,725,811,553.09)</b>	0.00	<b>(716,830,253.30)</b>	0.00	<b>(220,719,927.39)</b>

**Nota**

Debido a que se requieren diferentes primas, se determinó el o los montos expresados en la sección de Valor Presente de Aportaciones Futuras.

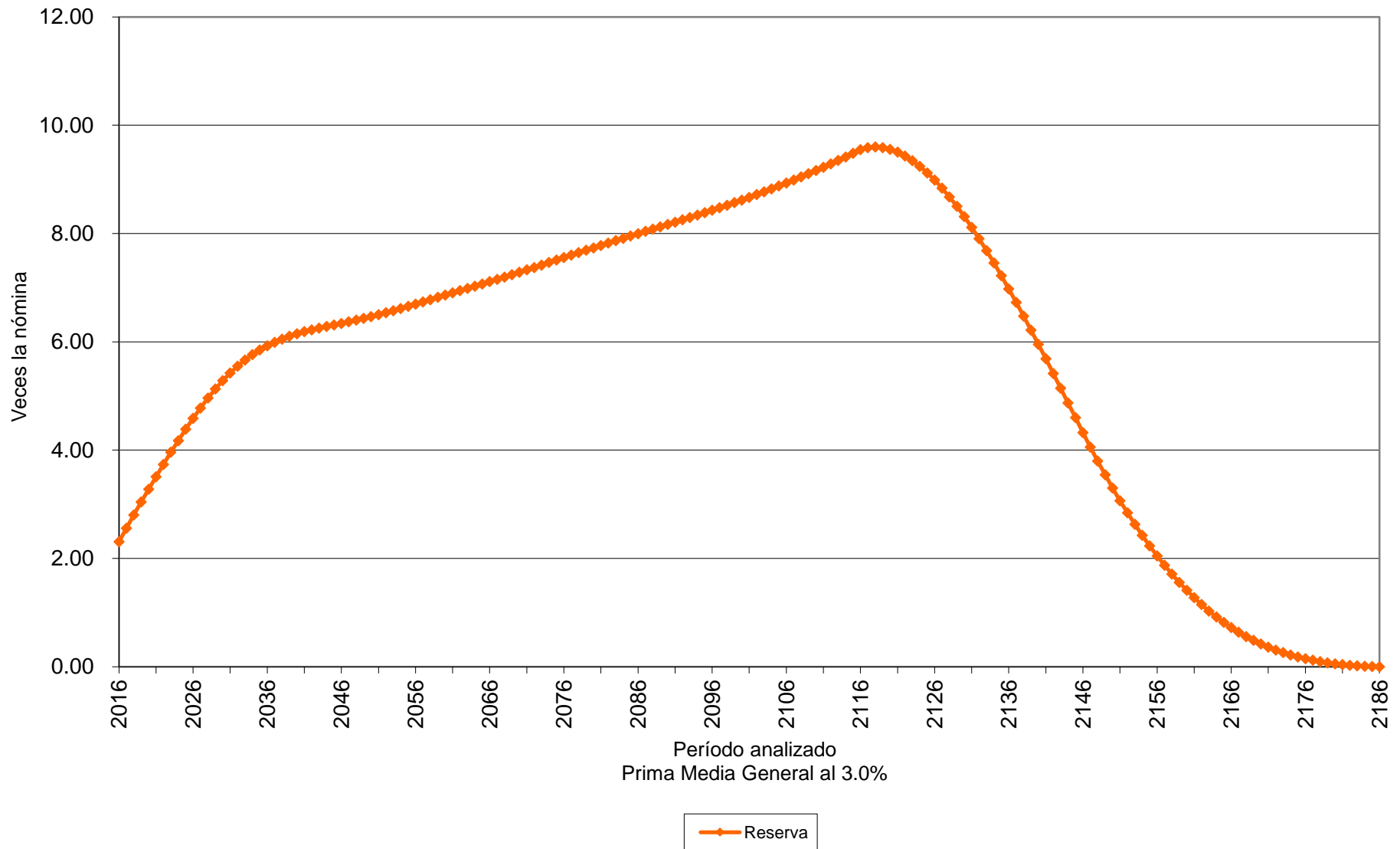
**Gráfica 3a**  
**Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit**  
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
 Personal Burócrata de Confianza



# Gráfica 3b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Confianza



## Cuadro 4a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Burócrata de Confianza

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Activo			Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	1,199,281,134.78	1,082,115,795.26	2,281,396,930.04	602,035,389.86	2,068,760,395.83	4,952,192,715.73
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	9,108,159.77	14,353,198.71	23,461,358.47	29,142,676.45	34,442,445.21	87,046,480.13
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	16,252,335.01	37,925,586.14	54,177,921.14	2,975,943.91	188,147,884.68	245,301,749.74
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pagos únicos	184,420,169.36	206,047,268.11	390,467,437.46	83,036,744.66	537,292,521.53	1,010,796,703.65
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	1,409,061,798.91	1,340,441,848.21	2,749,503,647.12	717,190,754.88	2,828,643,247.24	6,295,337,649.25
Gastos de administración			39,325,994.41		122,398,082.41	161,724,076.82
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			2,788,829,641.53	717,190,754.88	2,951,041,329.66	6,457,061,726.07
Reserva			877,247,120.02			877,247,120.02
Aportaciones de pensionados			347,440,186.14	86,386,690.19	340,902,400.00	774,729,276.33
Valor presente de Sueldos Futuros			3,932,599,441.16		12,239,808,241.24	16,172,407,682.40
Aportación en porcentaje de la nómina activos			39.77 %	16.04 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					21.32 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						29.71 %



## Cuadro 4b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Burócrata de Confianza

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2015

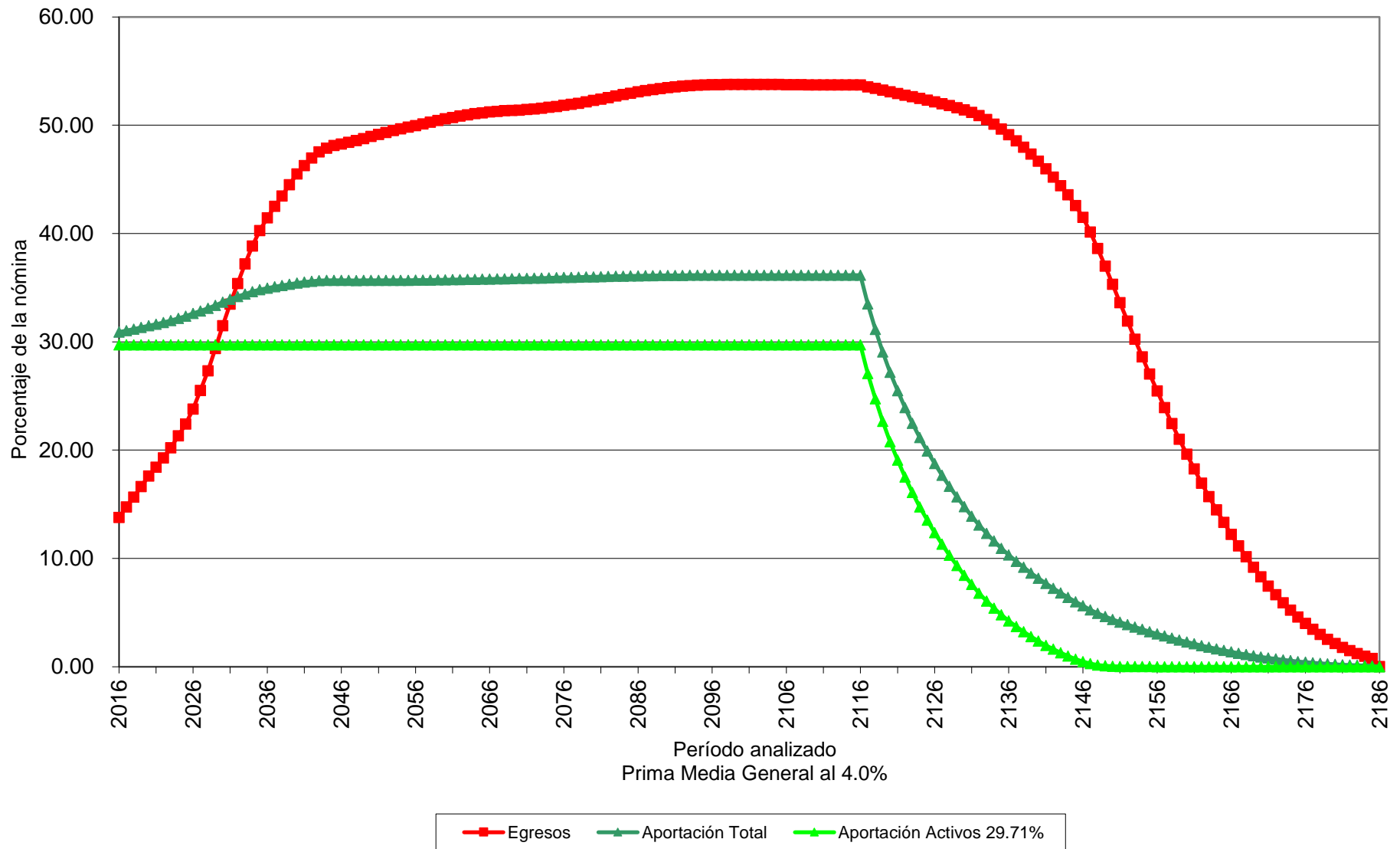
Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	Prima Optima de Liquidez
Aportación de activos	Nota	55.81	Nota	29.71	29.35
Aportación de pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	877,247,120.02	877,247,120.02	877,247,120.02	877,247,120.02	877,247,120.02
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	1,157,283,262.73	2,194,946,400.07	1,157,283,262.73	1,168,439,248.72	1,154,242,898.81
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	4,009,639,140.36	3,636,646,081.00	3,592,461,413.02
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	86,386,690.19	86,386,690.19	86,386,690.19	86,386,690.19	86,386,690.19
b).- provenientes de la generación actual	347,440,186.14	347,440,186.14	347,440,186.14	347,440,186.14	347,440,186.14
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	340,902,400.00	340,902,400.00	340,902,400.00
<b>Total activo</b>	<b>2,468,357,259.08</b>	<b>3,506,020,396.41</b>	<b>6,818,898,799.44</b>	<b>6,457,061,726.07</b>	<b>6,398,680,708.17</b>
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	717,190,754.88	717,190,754.88	717,190,754.88	717,190,754.88	717,190,754.88
b).- Personal de la generación actual	2,788,829,641.53	2,788,829,641.53	2,788,829,641.53	2,788,829,641.53	2,788,829,641.53
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	2,951,041,329.66	2,951,041,329.66	2,951,041,329.66
<b>Total pasivo</b>	<b>3,506,020,396.41</b>	<b>3,506,020,396.41</b>	<b>6,457,061,726.07</b>	<b>6,457,061,726.07</b>	<b>6,457,061,726.07</b>
<b>(Déficit)/superávit actuarial</b>	<b>(1,037,663,137.34)</b>	0.00	361,837,073.37	0.00	<b>(58,381,017.90)</b>

**Nota**

Debido a que se requieren diferentes primas, se determinó el o los montos expresados en la sección de Valor Presente de Aportaciones Futuras.

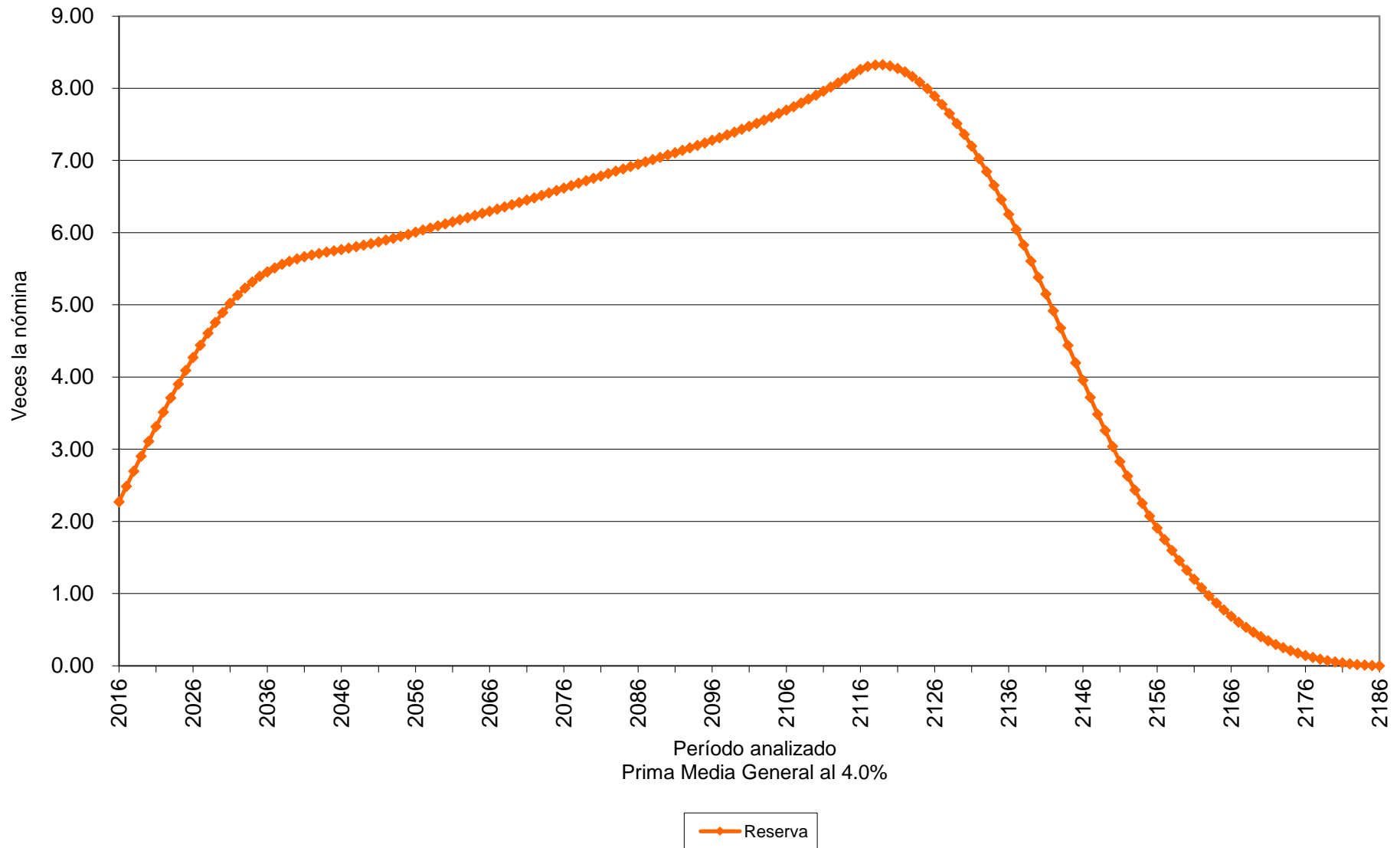
**Gráfica 4a**  
**Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit**  
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
 Personal Burócrata de Confianza



# Gráfica 4b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Confianza



## Cuadro 5a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal del Magisterio

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Activo			Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	8,798,461,892.35	3,524,530,738.35	12,322,992,630.70	6,478,060,456.64	14,008,489,569.55	32,809,542,656.90
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	33,994,184.64	26,193,574.89	60,187,759.54	180,231,312.53	129,284,198.73	369,703,270.80
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	44,335,510.09	59,919,438.15	104,254,948.24	13,832,123.63	526,835,170.11	644,922,241.98
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pagos únicos	1,148,073,329.92	519,444,760.59	1,667,518,090.51	866,265,002.33	2,341,387,986.43	4,875,171,079.27
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	10,024,864,917.00	4,130,088,511.98	14,154,953,428.99	7,538,388,895.13	17,005,996,924.82	38,699,339,248.94
Gastos de administración			72,649,568.32		302,430,618.93	375,080,187.25
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			14,227,602,997.31	7,538,388,895.13	17,308,427,543.75	39,074,419,436.20
Reserva			246,964.82			246,964.82
Aportaciones de pensionados			1,822,049,858.27	918,372,563.49	2,182,022,351.69	4,922,444,773.46
Valor presente de Sueldos Futuros			7,264,956,832.11		30,243,061,893.12	37,508,018,725.23
Aportación en porcentaje de la nómina activos			170.76 %	91.12 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					50.02 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						91.05 %

## Cuadro 5b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal del Magisterio

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2015

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	Prima Optima de Liquidez
Aportación de activos	Nota	261.88	Nota	91.05	Nota
Aportación de pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	246,964.82	246,964.82	246,964.82	246,964.82	246,964.82
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	2,143,053,822.13	19,025,322,505.86	2,143,053,822.13	6,614,874,256.22	6,609,578,634.09
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	9,944,936,208.25	27,536,853,441.70	25,931,420,892.32
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	918,372,563.49	918,372,563.49	918,372,563.49	918,372,563.49	918,372,563.49
b).- provenientes de la generación actual	1,822,049,858.27	1,822,049,858.27	1,822,049,858.27	1,822,049,858.27	1,822,049,858.27
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	2,182,022,351.69	2,182,022,351.69	2,182,022,351.69
<b>Total activo</b>	<b>4,883,723,208.71</b>	<b>21,765,991,892.44</b>	<b>17,010,681,768.66</b>	<b>39,074,419,436.20</b>	<b>37,463,691,264.68</b>
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	7,538,388,895.13	7,538,388,895.13	7,538,388,895.13	7,538,388,895.13	7,538,388,895.13
b).- Personal de la generación actual	14,227,602,997.31	14,227,602,997.31	14,227,602,997.31	14,227,602,997.31	14,227,602,997.31
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	17,308,427,543.75	17,308,427,543.75	17,308,427,543.75
<b>Total pasivo</b>	<b>21,765,991,892.44</b>	<b>21,765,991,892.44</b>	<b>39,074,419,436.20</b>	<b>39,074,419,436.20</b>	<b>39,074,419,436.20</b>
<b>(Déficit)/superávit actuarial</b>	<b>(16,882,268,683.73)</b>	0.00	<b>(22,063,737,667.54)</b>	0.00	<b>(1,610,728,171.52)</b>

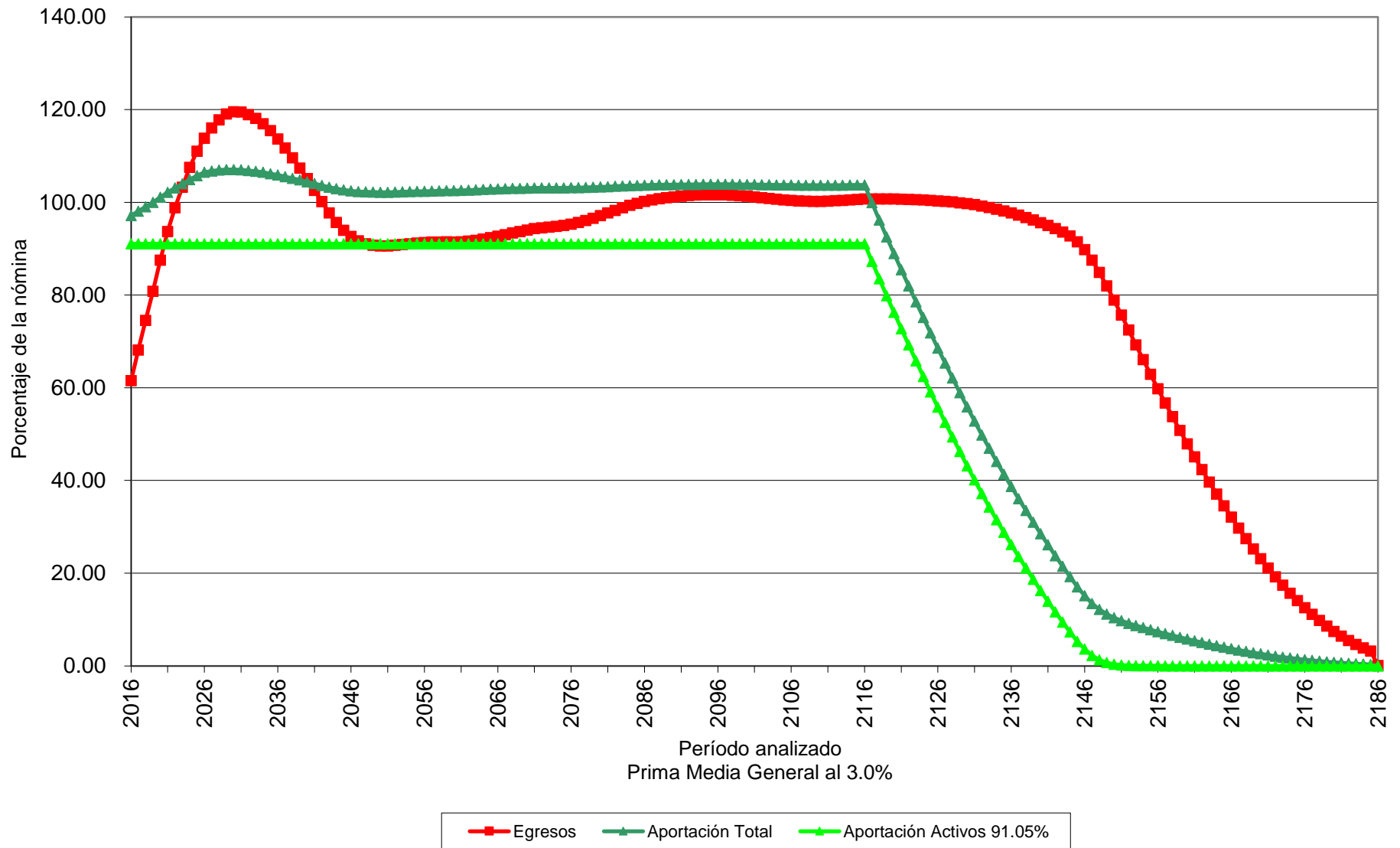
Nota

Debido a que se requieren diferentes primas, se determinó el o los montos expresados en la sección de Valor Presente de Aportaciones Futuras.

# Gráfica 5a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio



# Gráfica 5b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal del Magisterio



## Cuadro 6a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal del Magisterio

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Activo			Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	7,318,547,981.36	2,661,252,886.87	9,979,800,868.23	5,768,700,472.63	6,973,332,322.19	22,721,833,663.05
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	29,380,294.13	21,300,858.52	50,681,152.65	164,203,280.81	71,405,881.59	286,290,315.05
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	38,039,103.19	49,336,512.29	87,375,615.48	12,490,197.90	310,367,358.29	410,233,171.67
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pagos únicos	896,001,960.22	378,602,102.65	1,274,604,062.87	729,909,861.18	1,170,849,329.58	3,175,363,253.63
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	8,281,969,338.90	3,110,492,360.33	11,392,461,699.23	6,675,303,812.52	8,525,954,891.65	26,593,720,403.40
Gastos de administración			67,567,255.42		198,939,387.17	266,506,642.60
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			11,460,028,954.65	6,675,303,812.52	8,724,894,278.83	26,860,227,046.00
Reserva			246,964.82			246,964.82
Aportaciones de pensionados			1,471,075,412.47	812,556,727.89	1,094,372,377.17	3,378,004,517.53
Valor presente de Sueldos Futuros			6,756,725,542.42		19,893,938,717.26	26,650,664,259.68
Aportación en porcentaje de la nómina activos			147.83 %	86.77 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					38.36 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						88.11 %



## Cuadro 6b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal del Magisterio

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2015

Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	Prima Optima de Liquidez
Aportación de activos	Nota	234.60	Nota	88.11	Nota
Aportación de pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	246,964.82	246,964.82	246,964.82	246,964.82	246,964.82
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	1,982,364,853.13	15,851,453,662.00	1,982,364,853.13	5,953,369,962.24	6,147,079,557.33
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	6,527,970,164.32	17,528,605,601.41	16,875,062,759.64
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	812,556,727.89	812,556,727.89	812,556,727.89	812,556,727.89	812,556,727.89
b).- provenientes de la generación actual	1,471,075,412.47	1,471,075,412.47	1,471,075,412.47	1,471,075,412.47	1,471,075,412.47
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	1,094,372,377.17	1,094,372,377.17	1,094,372,377.17
<i>Total activo</i>	4,266,243,958.31	18,135,332,767.18	11,888,586,499.80	26,860,227,046.00	26,400,393,799.32
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	6,675,303,812.52	6,675,303,812.52	6,675,303,812.52	6,675,303,812.52	6,675,303,812.52
b).- Personal de la generación actual	11,460,028,954.65	11,460,028,954.65	11,460,028,954.65	11,460,028,954.65	11,460,028,954.65
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	8,724,894,278.83	8,724,894,278.83	8,724,894,278.83
<i>Total pasivo</i>	18,135,332,767.18	18,135,332,767.18	26,860,227,046.00	26,860,227,046.00	26,860,227,046.00
<i>(Déficit)/superávit actuarial</i>	(13,869,088,808.87)	0.00	(14,971,640,546.20)	0.00	(459,833,246.68)

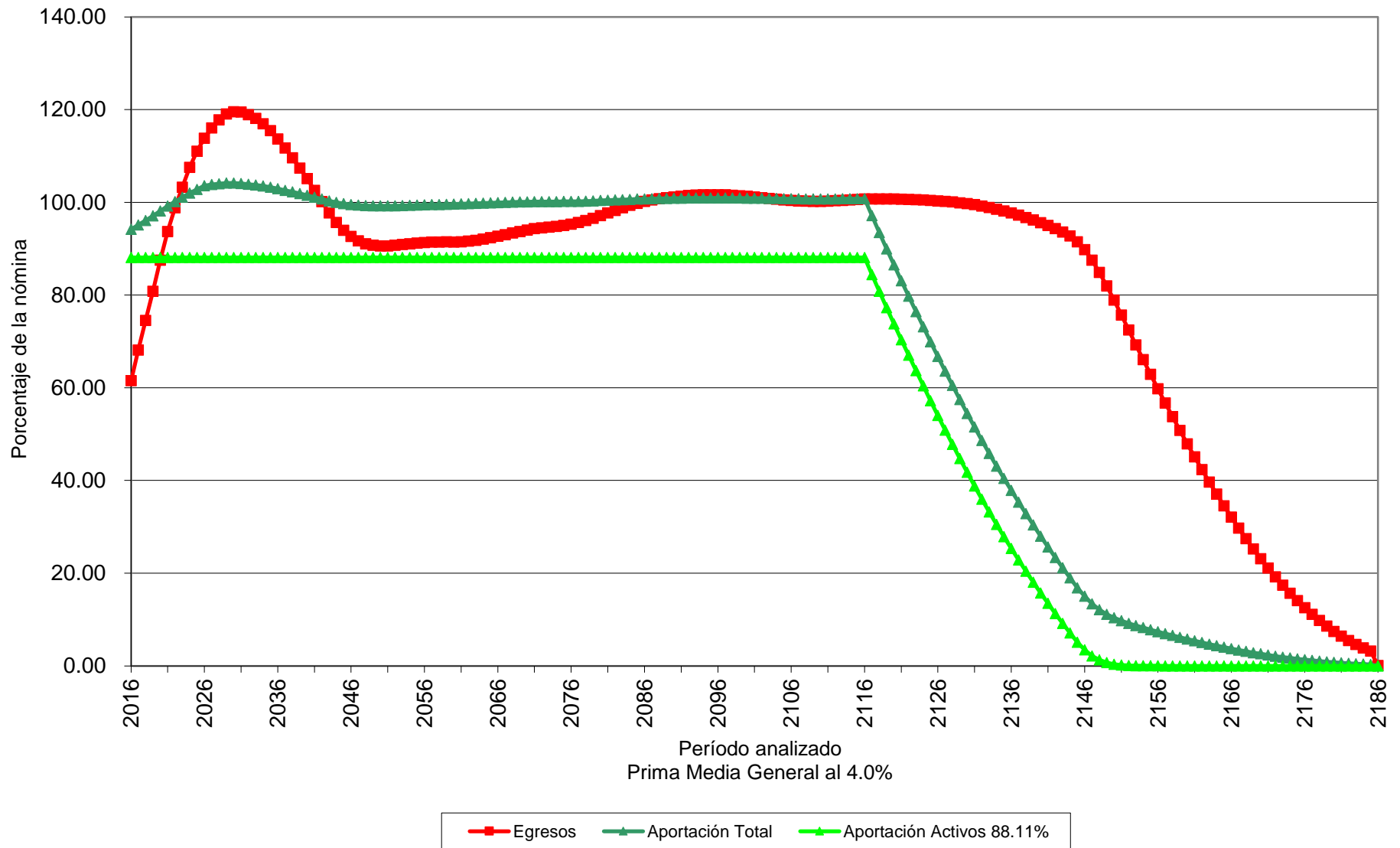
Nota

Debido a que se requieren diferentes primas, se determinó el o los montos expresados en la sección de Valor Presente de Aportaciones Futuras.

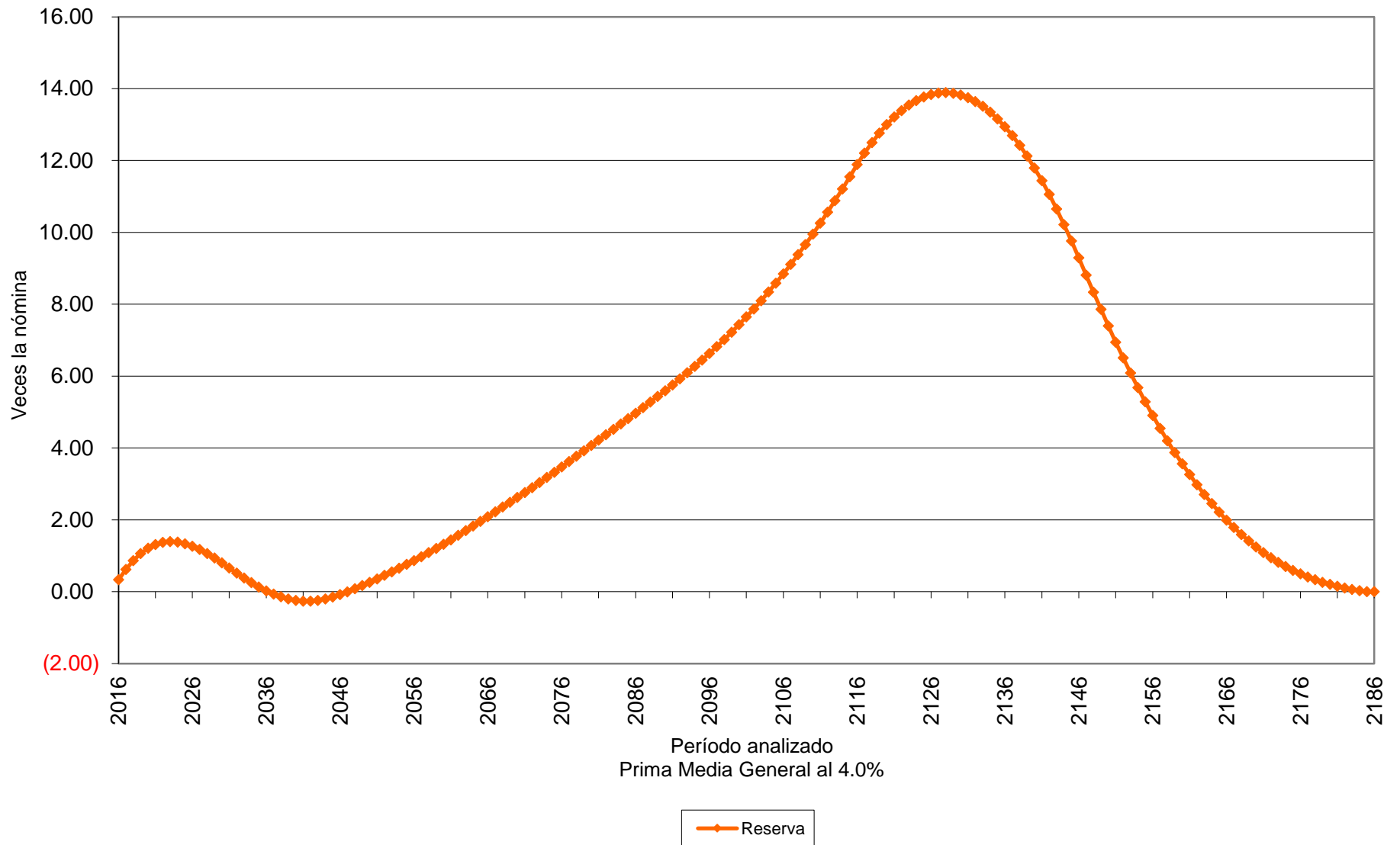
# Gráfica 6a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio



Gráfica 6b  
Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit  
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal del Magisterio



## Cuadro 7a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Total

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Activo			Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	17,443,384,188.51	9,740,373,419.95	27,183,757,608.46	10,501,262,788.84	32,687,472,405.80	70,372,492,803.10
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	81,749,088.47	89,332,852.48	171,081,940.94	369,029,426.37	360,769,328.86	900,880,696.18
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	123,877,352.32	208,566,559.17	332,443,911.49	34,467,401.44	1,590,951,496.59	1,957,862,809.52
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pagos únicos	2,387,078,091.80	1,558,491,008.38	3,945,569,100.18	1,384,436,393.29	6,264,012,314.18	11,594,017,807.65
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	20,036,088,721.10	11,596,763,839.98	31,632,852,561.08	12,289,196,009.94	40,903,205,545.43	84,825,254,116.45
Gastos de administración			221,092,012.31		904,861,935.65	1,125,953,947.95
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			31,853,944,573.38	12,289,196,009.94	41,808,067,481.08	85,951,208,064.40
Reserva			1,506,371,746.53			1,506,371,746.53
Aportaciones de pensionados			4,055,763,804.84	1,502,001,492.39	5,154,077,892.27	10,711,843,189.50
Valor presente de Sueldos Futuros			22,109,201,230.52		90,486,193,564.72	112,595,394,795.24
Aportación en porcentaje de la nómina activos			118.92 %	48.79 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					40.51 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						65.48 %

## Cuadro 7b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Total

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2015

Tasa de Rendimiento del 3.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	Prima Optima de Liquidez
Aportación de activos	Nota	167.71	Nota	65.48	62.53
Aportación de pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	1,506,371,746.53	1,506,371,746.53	1,506,371,746.53	1,506,371,746.53	1,506,371,746.53
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	6,545,283,417.86	37,079,003,539.56	6,545,283,417.86	14,478,190,563.37	13,823,859,428.50
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	29,742,919,872.97	59,254,802,565.00	56,576,825,504.32
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	1,502,001,492.39	1,502,001,492.39	1,502,001,492.39	1,502,001,492.39	1,502,001,492.39
b).- provenientes de la generación actual	4,055,763,804.84	4,055,763,804.84	4,055,763,804.84	4,055,763,804.84	4,055,763,804.84
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	5,154,077,892.27	5,154,077,892.27	5,154,077,892.27
<i>Total activo</i>	13,609,420,461.62	44,143,140,583.32	48,506,418,226.85	85,951,208,064.40	82,618,899,868.85
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	12,289,196,009.94	12,289,196,009.94	12,289,196,009.94	12,289,196,009.94	12,289,196,009.94
b).- Personal de la generación actual	31,853,944,573.38	31,853,944,573.38	31,853,944,573.38	31,853,944,573.38	31,853,944,573.38
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	41,808,067,481.08	41,808,067,481.08	41,808,067,481.08
<i>Total pasivo</i>	44,143,140,583.32	44,143,140,583.32	85,951,208,064.40	85,951,208,064.40	85,951,208,064.40
<i>(Déficit)/superávit actuarial</i>	(30,533,720,121.70)	0.00	(37,444,789,837.55)	0.00	(3,332,308,195.55)

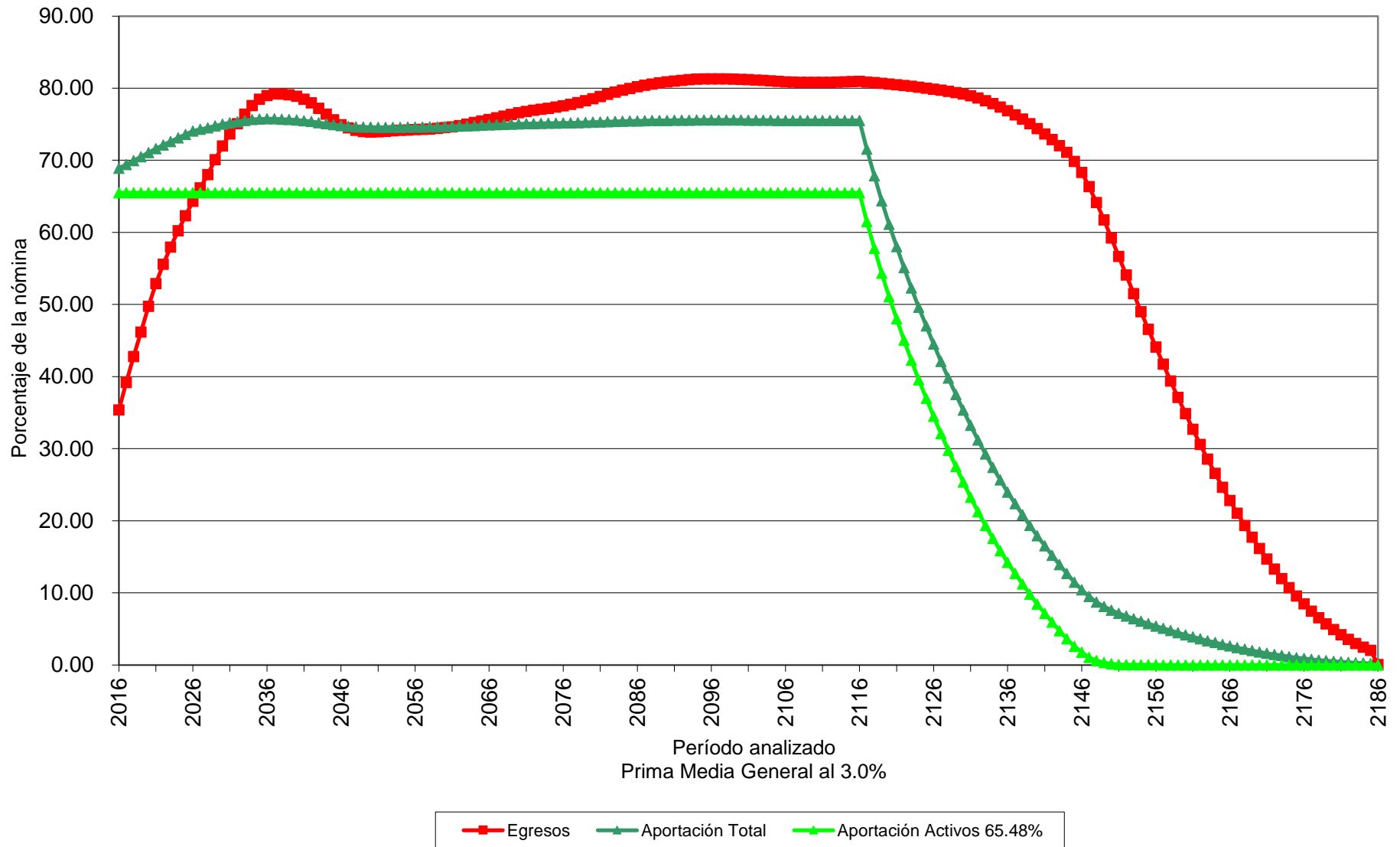
Nota

Debido a que se requieren diferentes primas, se determinó el o los montos expresados en la sección de Valor Presente de Aportaciones Futuras.

# Gráfica 7a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

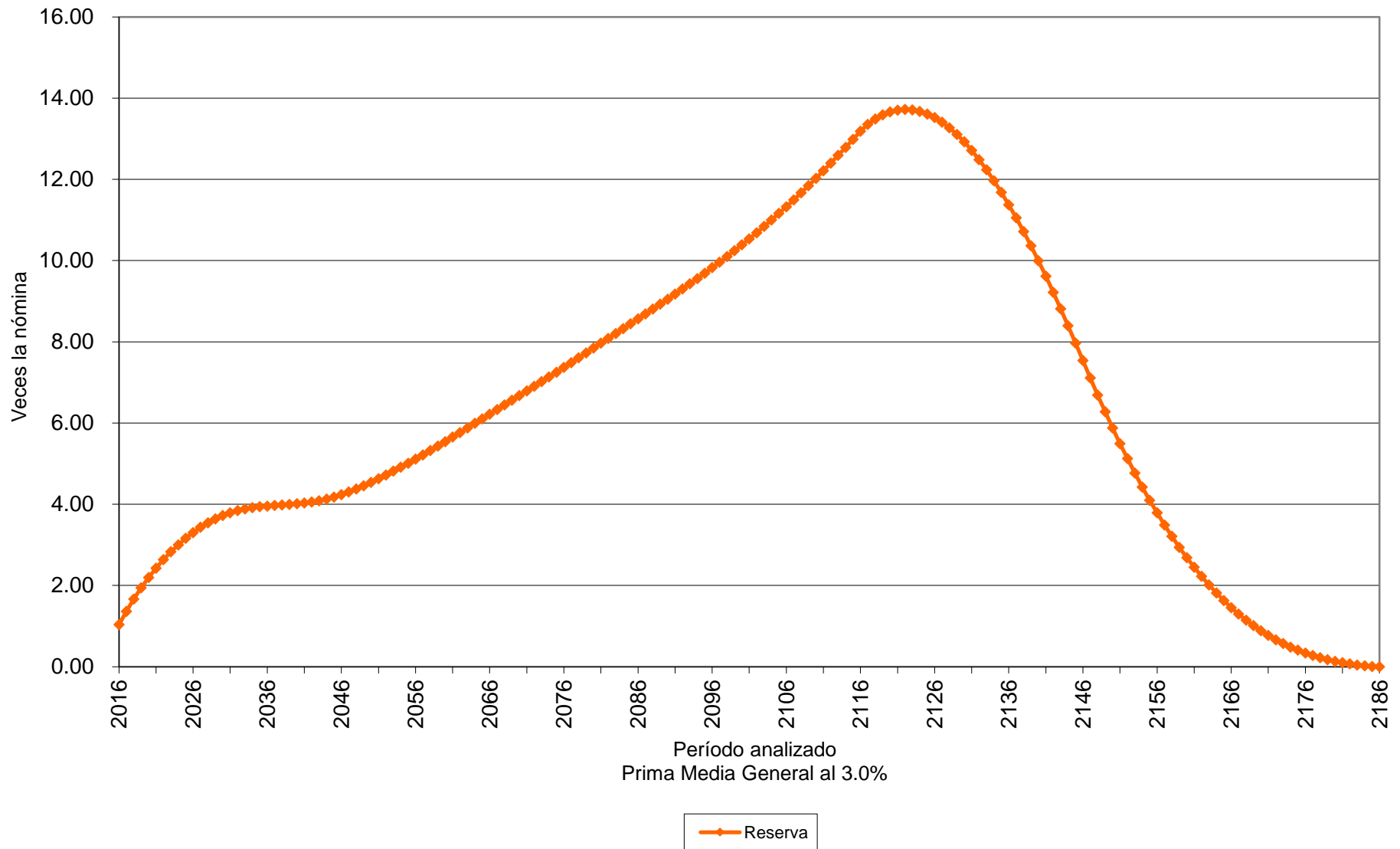
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



# Gráfica 7b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



## Cuadro 8a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Total

Valor presente de las obligaciones

Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Activo			Pensionado	Nuevas Gen.	Total
	Servicios Pasados	Servicios Futuros	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales	Servicios Totales
Antigüedad, Vejez y Cesantía						
a).- Titular	14,347,888,053.68	7,321,966,448.88	21,669,854,502.56	9,341,705,406.52	16,338,504,379.92	47,350,064,289.00
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Invalidez por causas ajenas al trabajo						
a).- Titular	69,878,343.72	72,795,947.98	142,674,291.70	335,143,202.44	200,949,030.21	678,766,524.35
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas ajenas al trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Incapacidad por causas del trabajo						
a).- Titular	105,571,684.27	173,011,455.86	278,583,140.13	31,145,405.30	940,187,015.17	1,249,915,560.59
b).- Beneficiario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viudez, Orfandad y Ascendencia por causas del trabajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pagos únicos	1,855,946,739.67	1,146,772,505.28	3,002,719,244.95	1,164,320,944.52	3,216,174,348.91	7,383,214,538.38
Beneficiarios actuales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subtotal	16,379,284,821.34	8,714,546,358.00	25,093,831,179.34	10,872,314,958.78	20,695,814,774.21	56,661,960,912.33
Gastos de administración			205,441,210.91		598,450,761.36	803,891,972.27
Costo de Servicio Médico			0.00	0.00	0.00	0.00
Total			25,299,272,390.25	10,872,314,958.78	21,294,265,535.56	57,465,852,884.59
Reserva			1,506,371,746.53			1,506,371,746.53
Aportaciones de pensionados			3,225,928,788.47	1,327,688,076.70	2,600,749,866.17	7,154,366,731.34
Valor presente de Sueldos Futuros			20,544,121,090.93		59,845,076,135.78	80,389,197,226.72
Aportación en porcentaje de la nómina activos			100.11 %	46.46 %		
Aportación en porcentaje de la nómina de nuevas generaciones					31.24 %	
Aportación en porcentaje de la nómina global						60.71 %



## Cuadro 8b

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Personal Total

Balance actuarial al 31 de Diciembre de 2015

Tasa de Rendimiento del 4.00%

	Grupo Cerrado		Grupo Abierto		
	Aportación actual	Prima Media General	Aportación actual	Prima Media General	Prima Optima de Liquidez
Aportación de activos	Nota	146.57	Nota	60.71	59.49
Aportación de pensionados	Nota	Nota	Nota	Nota	Nota
Activo actuarial					
Reserva	1,506,371,746.53	1,506,371,746.53	1,506,371,746.53	1,506,371,746.53	1,506,371,746.53
Aportaciones futuras del personal activo					
a).- provenientes de la generación actual	6,049,778,803.61	30,111,598,737.33	6,049,778,803.61	12,472,548,735.63	12,222,469,104.26
b).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	19,626,722,716.38	36,332,565,671.09	35,604,083,079.25
Aportaciones futuras por pensionados					
a).- en curso de pago	1,327,688,076.70	1,327,688,076.70	1,327,688,076.70	1,327,688,076.70	1,327,688,076.70
b).- provenientes de la generación actual	3,225,928,788.47	3,225,928,788.47	3,225,928,788.47	3,225,928,788.47	3,225,928,788.47
c).- provenientes de las nuevas generaciones	0.00	0.00	2,600,749,866.17	2,600,749,866.17	2,600,749,866.17
<b>Total activo</b>	<b>12,109,767,415.32</b>	<b>36,171,587,349.03</b>	<b>34,337,239,997.87</b>	<b>57,465,852,884.59</b>	<b>56,487,290,661.38</b>
Pasivo actuarial					
Valor presente de obligaciones					
a).- Personal pensionado en curso de pago	10,872,314,958.78	10,872,314,958.78	10,872,314,958.78	10,872,314,958.78	10,872,314,958.78
b).- Personal de la generación actual	25,299,272,390.25	25,299,272,390.25	25,299,272,390.25	25,299,272,390.25	25,299,272,390.25
c).- Personal de las nuevas generaciones	0.00	0.00	21,294,265,535.56	21,294,265,535.56	21,294,265,535.56
<b>Total pasivo</b>	<b>36,171,587,349.03</b>	<b>36,171,587,349.03</b>	<b>57,465,852,884.59</b>	<b>57,465,852,884.59</b>	<b>57,465,852,884.59</b>
<b>(Déficit)/superávit actuarial</b>	<b>(24,061,819,933.71)</b>	0.00	<b>(23,128,612,886.73)</b>	0.00	<b>(978,562,223.21)</b>

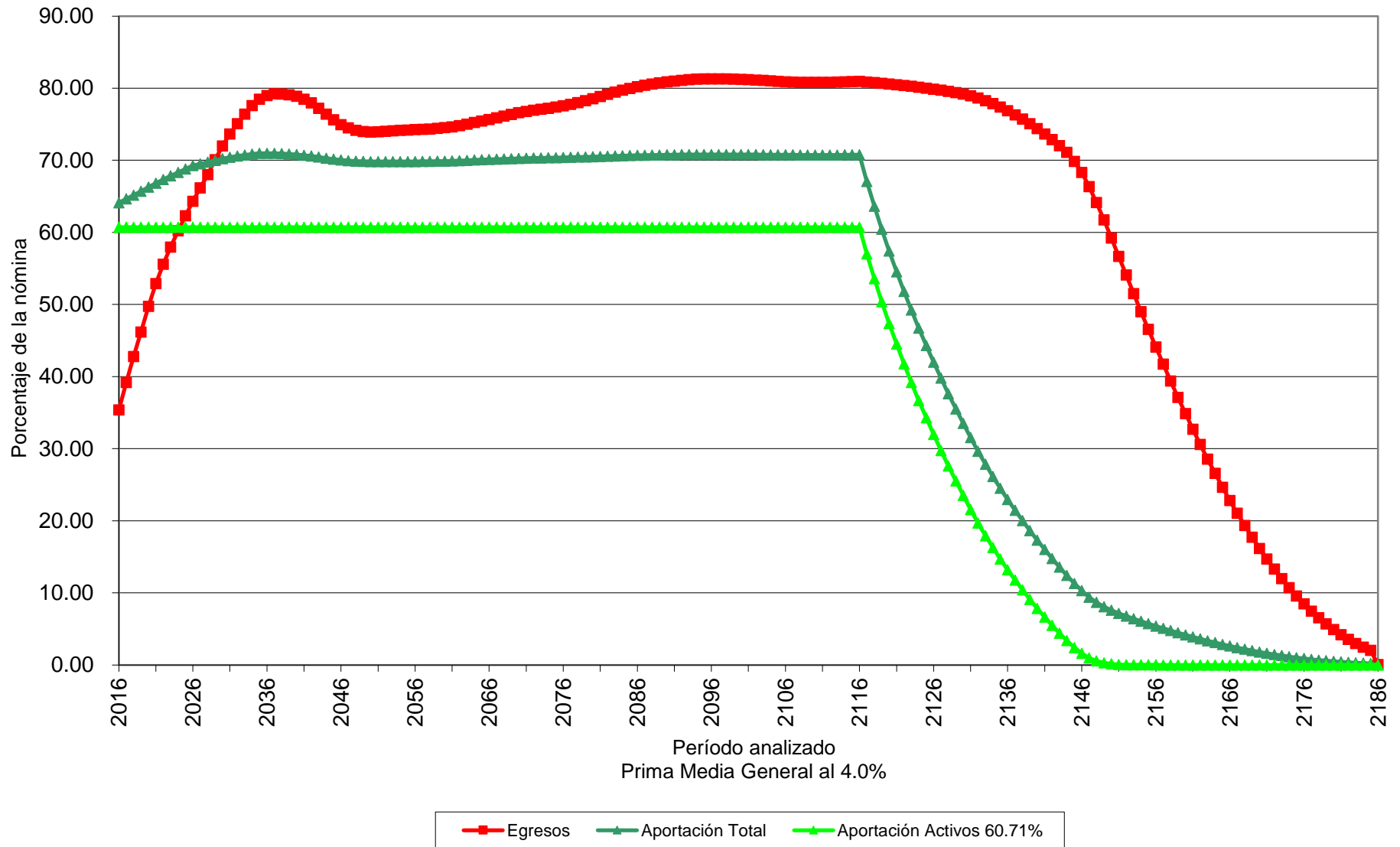
Nota

Debido a que se requieren diferentes primas, se determinó el o los montos expresados en la sección de Valor Presente de Aportaciones Futuras.

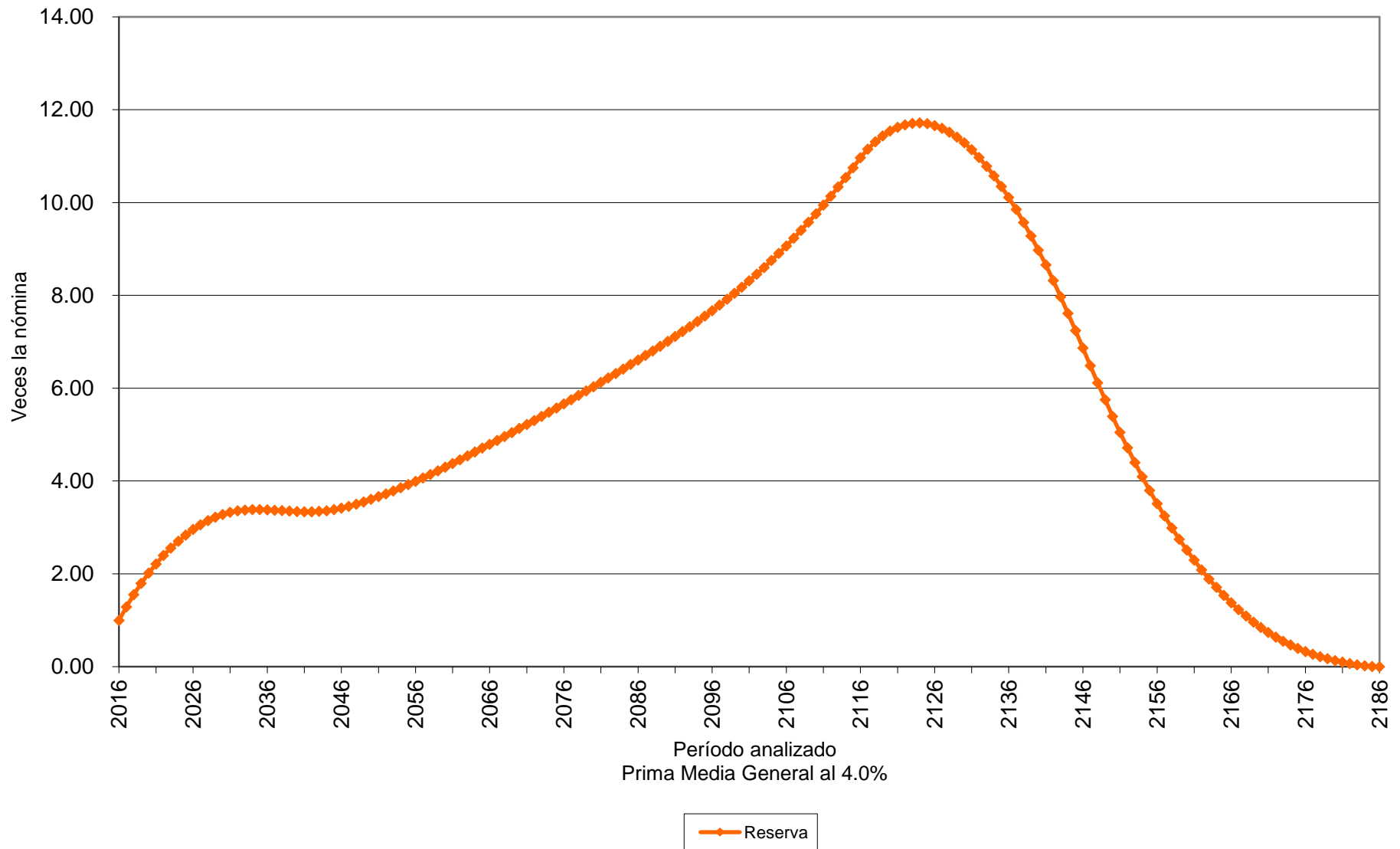
# Gráfica 8a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



Gráfica 8b  
Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit  
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

consultoría actuarial

## vi) PRIMAS ÓPTIMAS DE LIQUIDEZ

El método de Primas Óptimas de Liquidez utiliza prácticamente toda la información contenida en los formatos. Sin embargo, solo se muestra un resumen de los resultados financiero-actuariales obtenidos mediante este método.

Las siguientes gráficas muestran el comportamiento futuro de los ingresos y egresos del fondo del sistema de pensiones. Asimismo, muestran el comportamiento de las reservas técnicas futuras que se generarían con algunas de las aportaciones resultantes del método **Primas Óptimas de Liquidez**:

Personal	Escenario	Aportación	Año de Descapitalización	Período	Gráficas
Base	3.00%	Especificada	2028	2016-2116	9a, 9b
		57.71%		2016-2116	10a, 10b
		25.04%		2016	11a, 11b
		$\Delta 2.00\%$		2017-2035	
63.90%		2036-2116			
Base	4.00%	Especificada	2029	2016-2116	12a, 12b
		53.63%		2016-2116	13a, 13b
		25.04%		2016	14a, 14b
		$\Delta 2.00\%$		2017-2034	
61.54%		2035-2116			

**Nota:** Las primas anteriores son adicionales a las aportaciones de los pensionados.

Cabe señalar que las gráficas que tienen el subíndice **a** representan el comportamiento de los ingresos y egresos, mientras que el subíndice **b** representa el comportamiento de las reservas.

$\Delta$  Representa el porcentaje de incremento anual durante el período señalado.

Para poder interpretar las gráficas, es necesario definir lo siguiente:

- **Egresos** (línea roja), representan los costos estimados que el Fondo de Pensiones del Estado tendría por el pago de las pensiones y prestaciones contingentes derivados de sus contratos colectivos de trabajo.
- **Aportaciones** (línea verde), representan las cuotas y aportaciones que ingresan al fondo de pensiones.
- **Reserva**, es el saldo estimado que tendría el fondo resultante de la diferencia entre los egresos y los ingresos al fondo de pensiones.

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

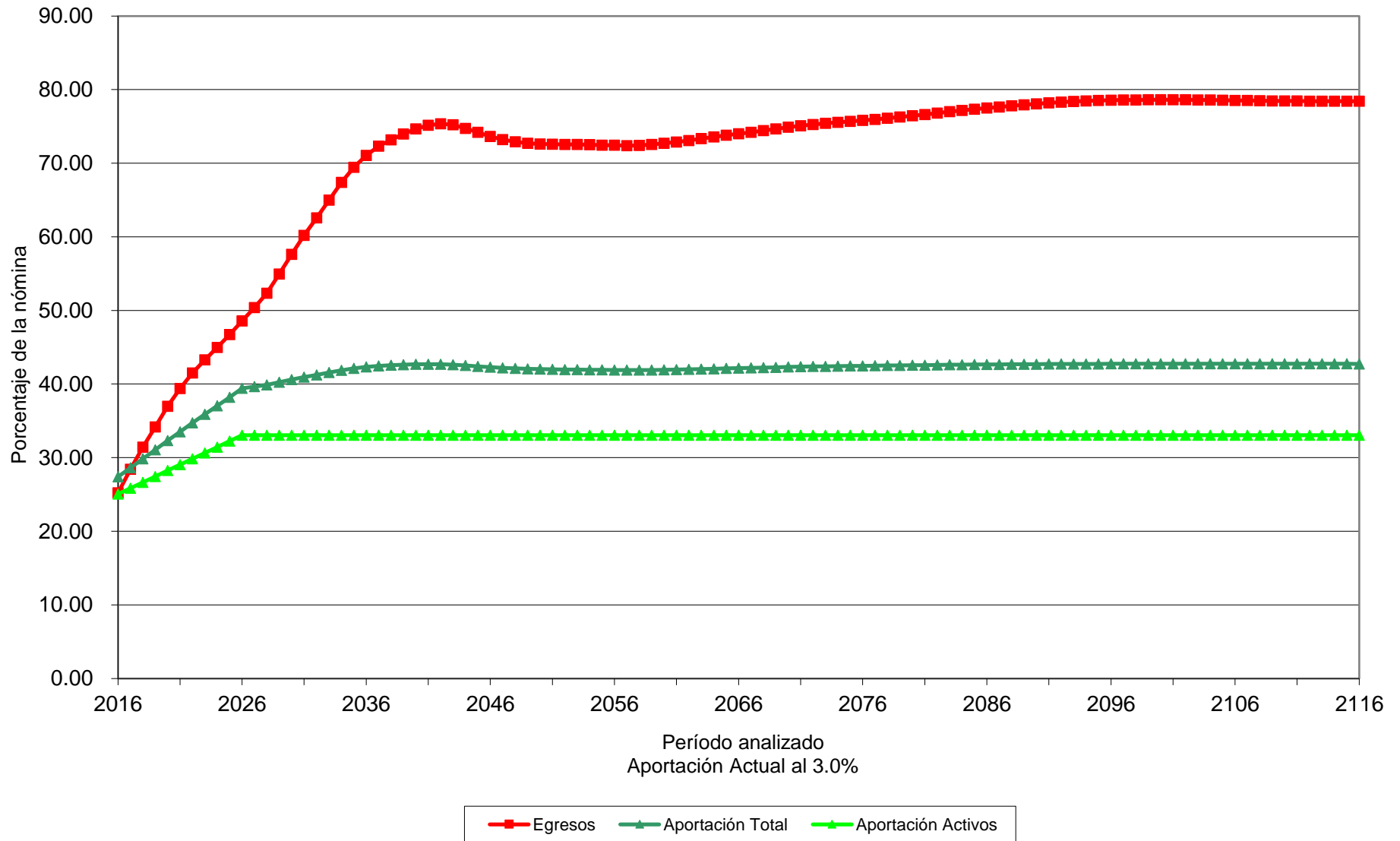
consultoría actuarial

Dado lo anterior para obtener el monto en pesos, es necesario multiplicar el porcentaje de los gastos, ingresos o saldo que se muestra en la gráfica por la nómina vigente en el momento deseado.

# Gráfica 9a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

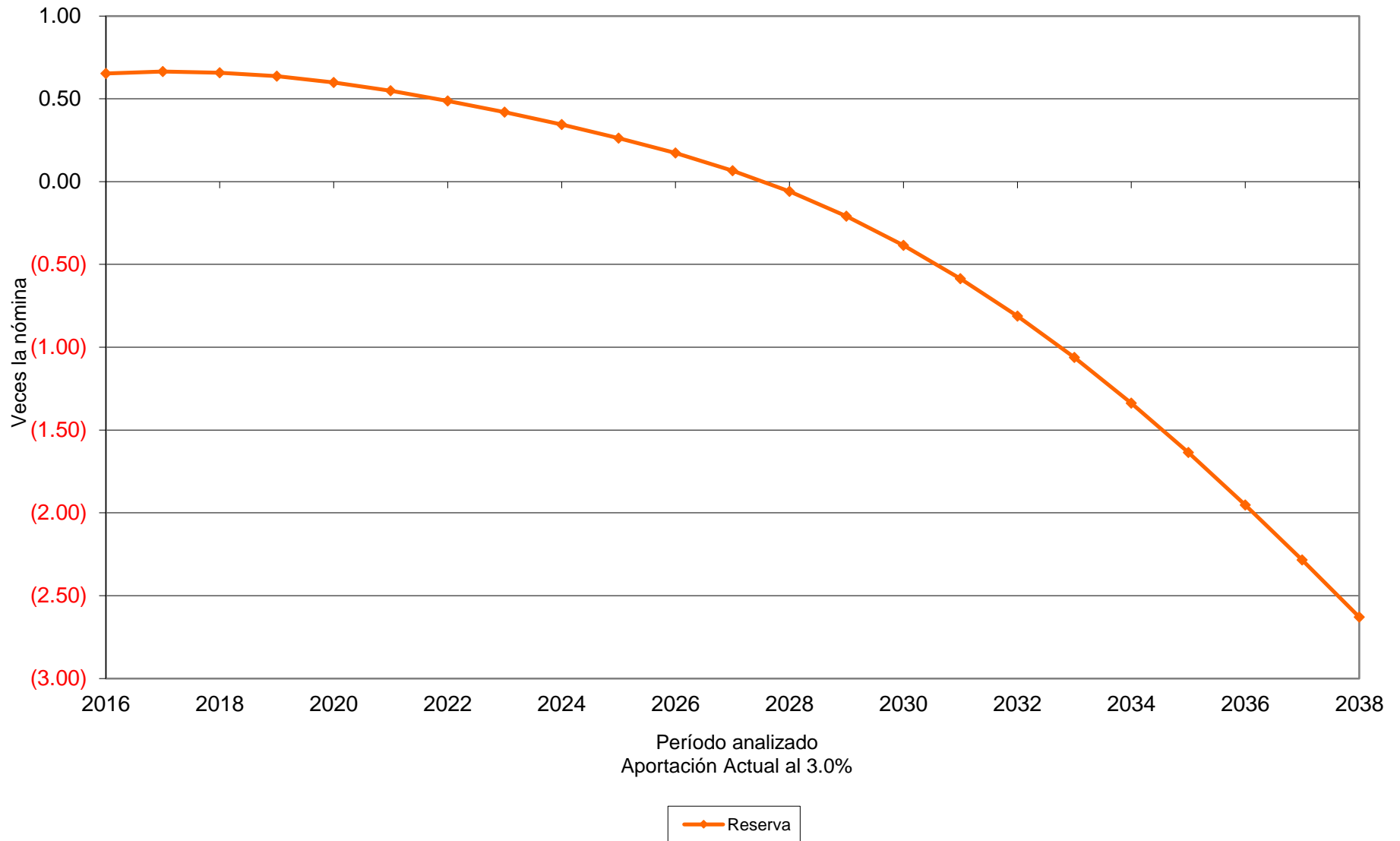
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base



# Gráfica 9b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

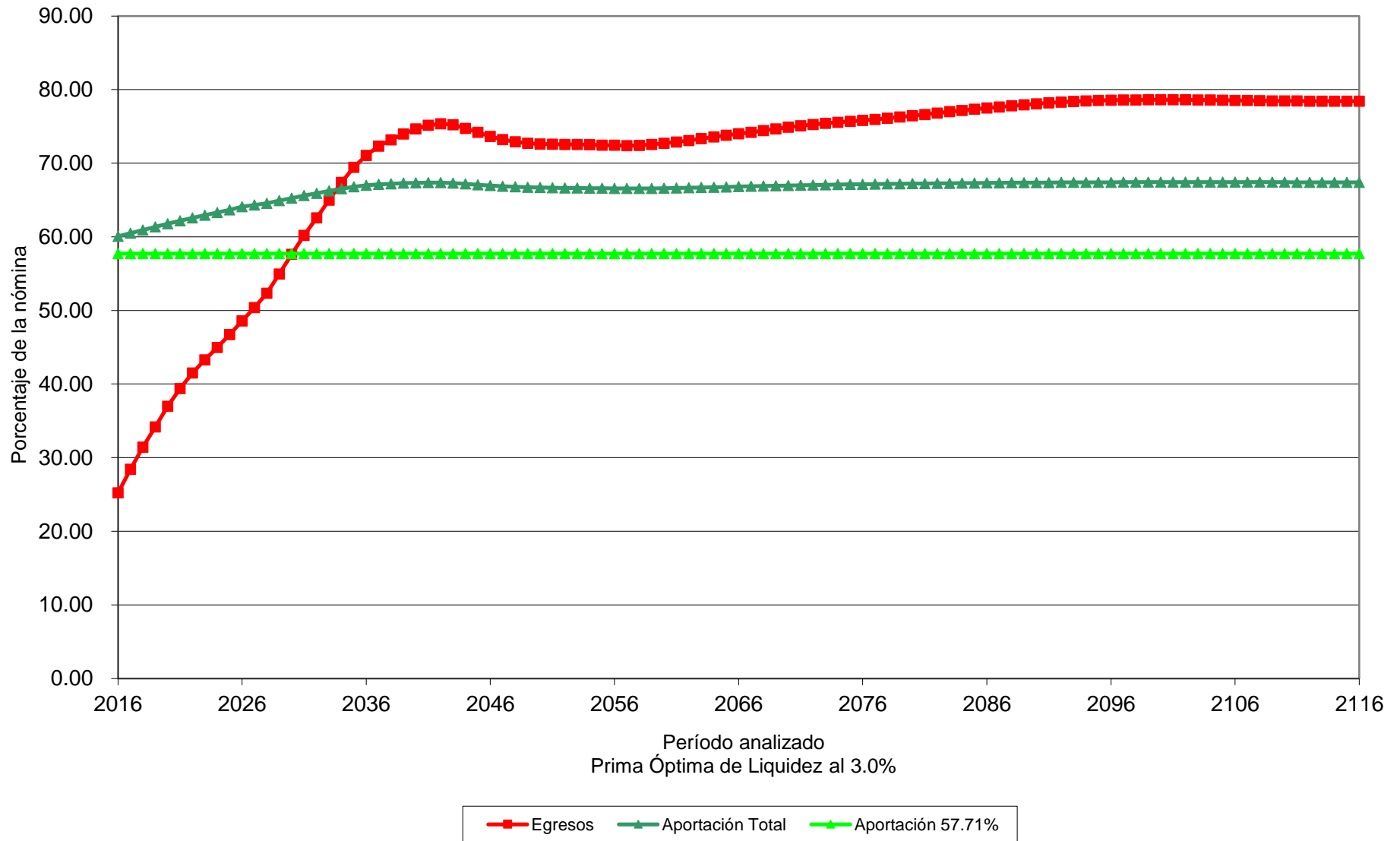
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Base



# Gráfica 10a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base

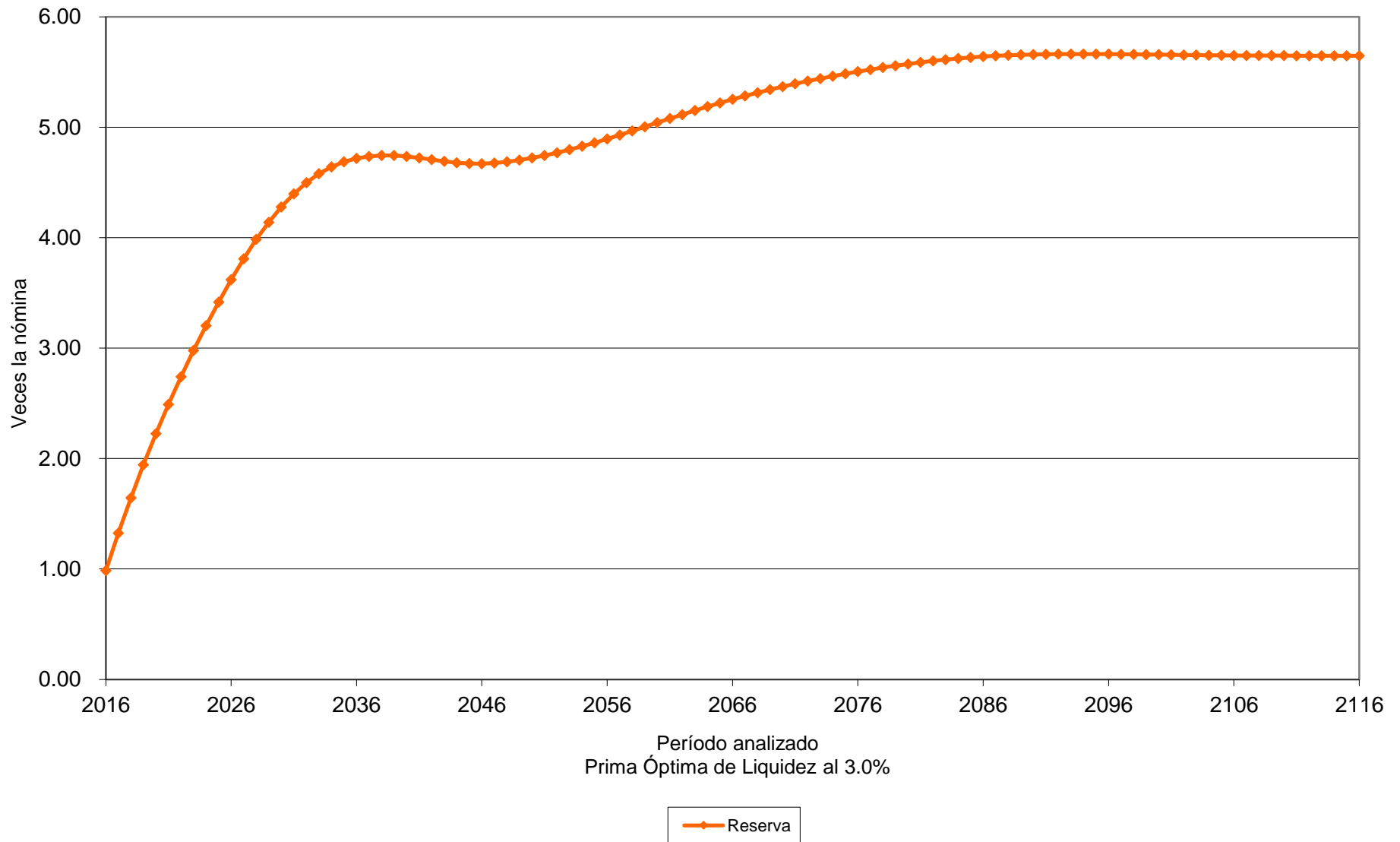




# Gráfica 10b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

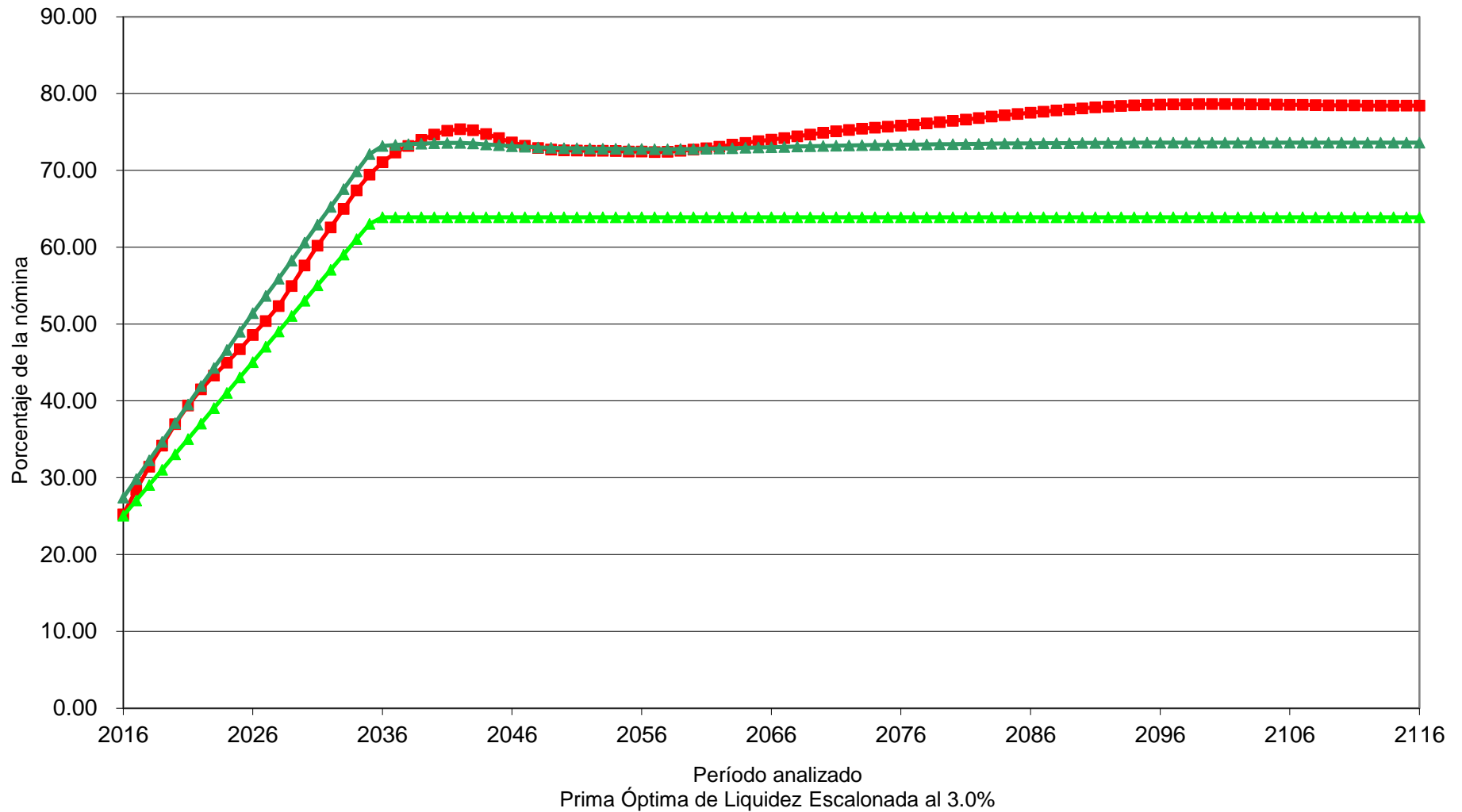
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Base



# Gráfica 11a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base

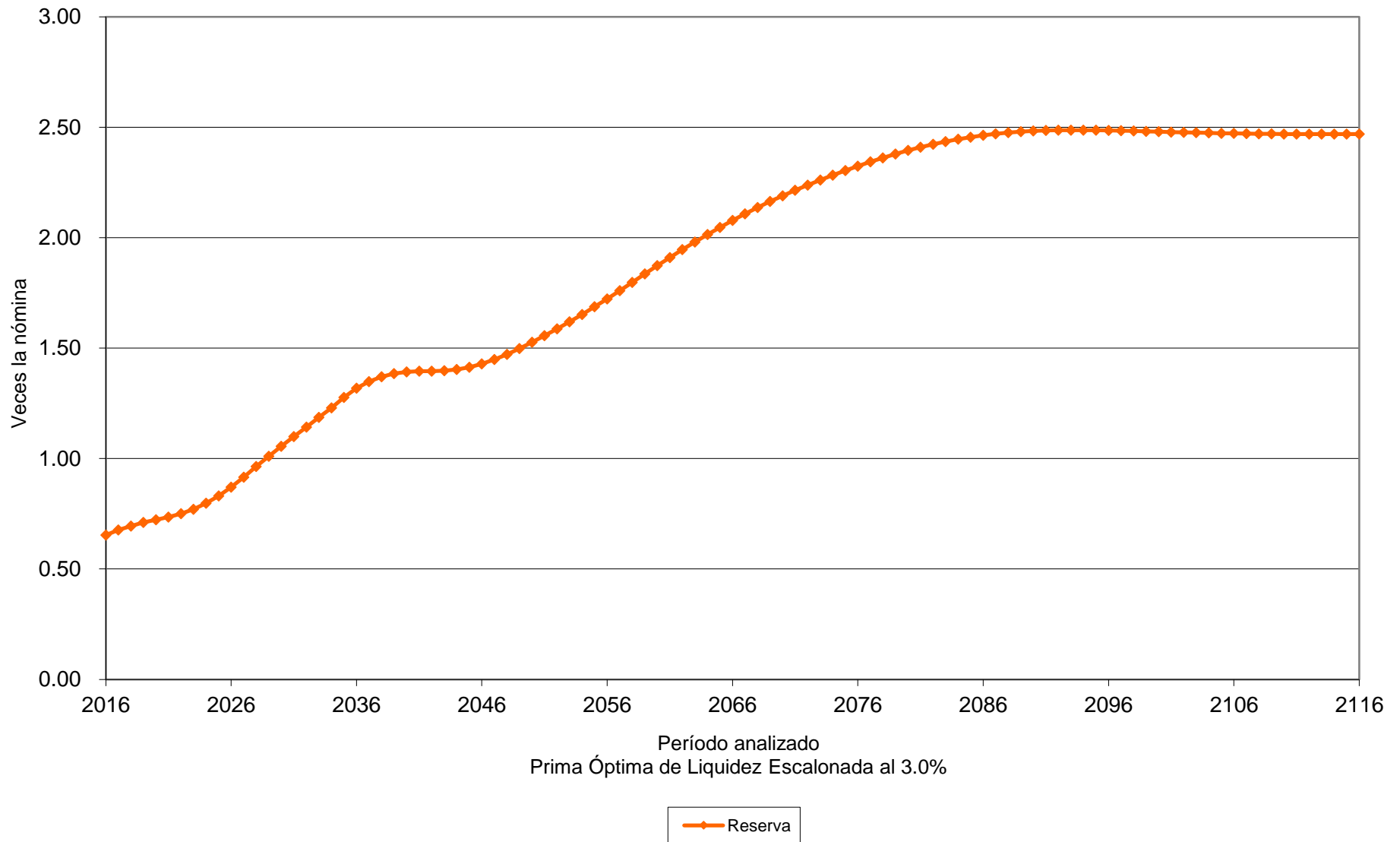


■ Egresos    
 ▲ Aportación Total    
 ▲ Aportación Activos 25.04% (2016), Δ2.00% (2017-2035), 63.90% (2036-2116)

# Gráfica 11b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

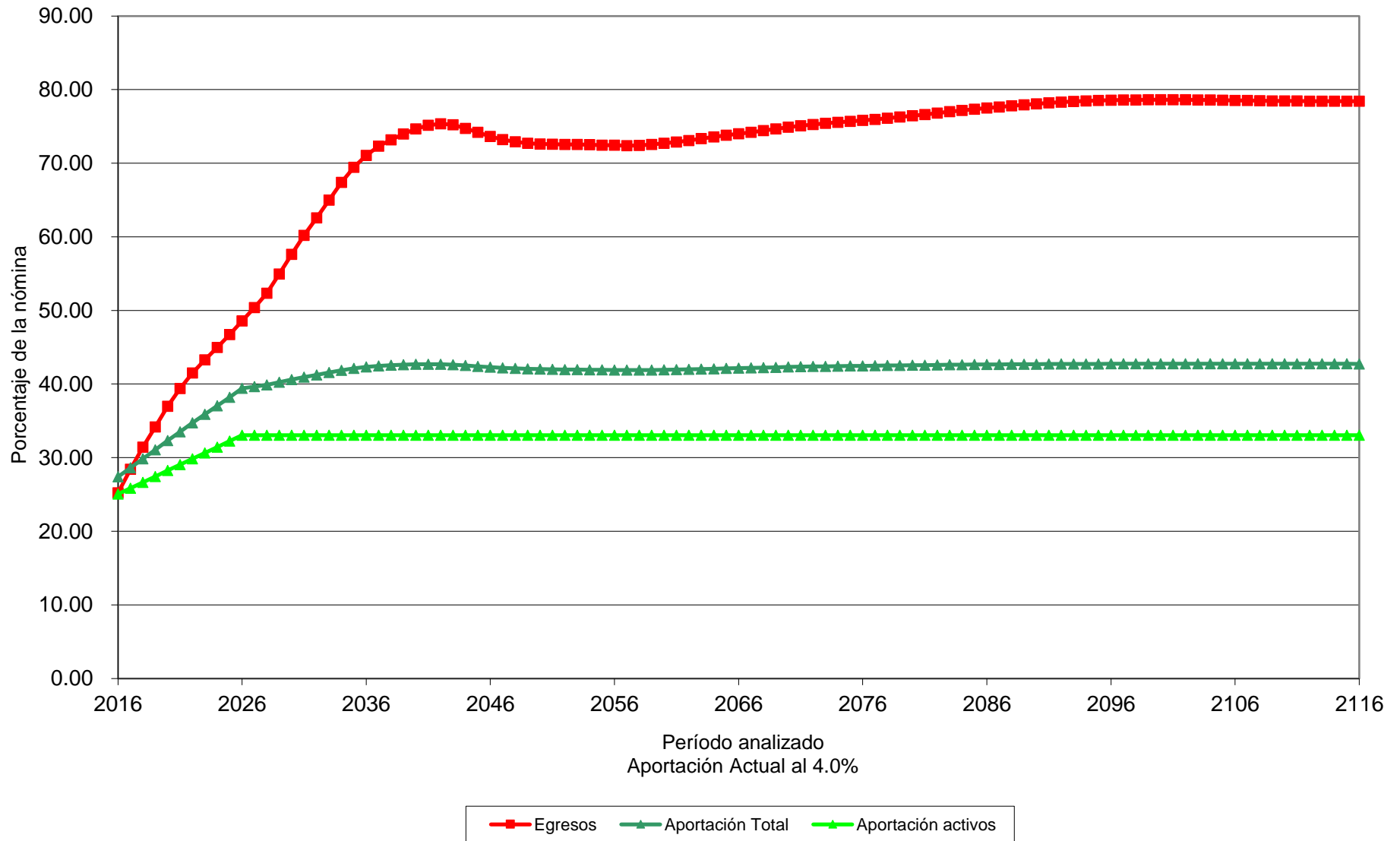
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Base



# Gráfica 12a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

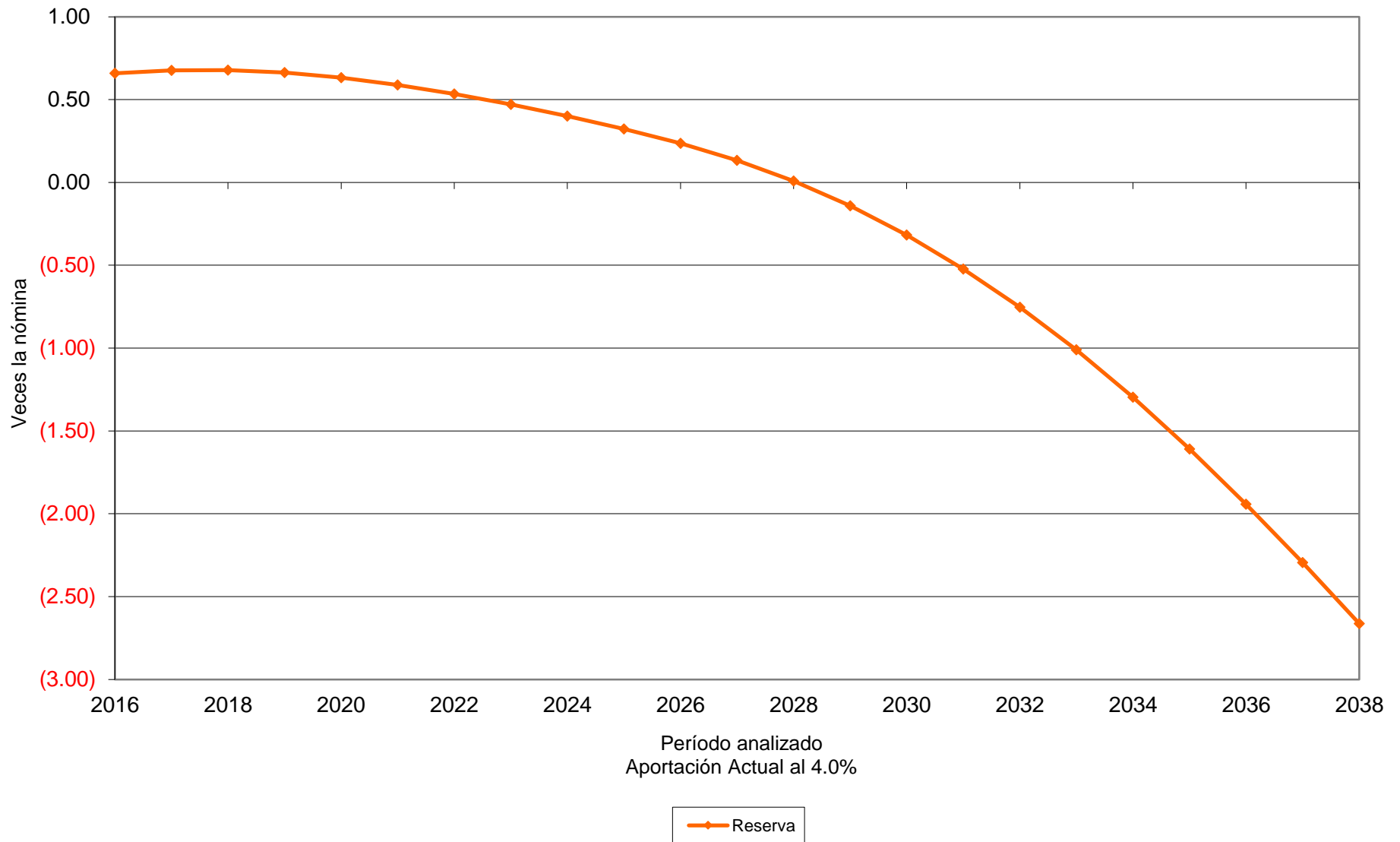
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base



# Gráfica 12b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

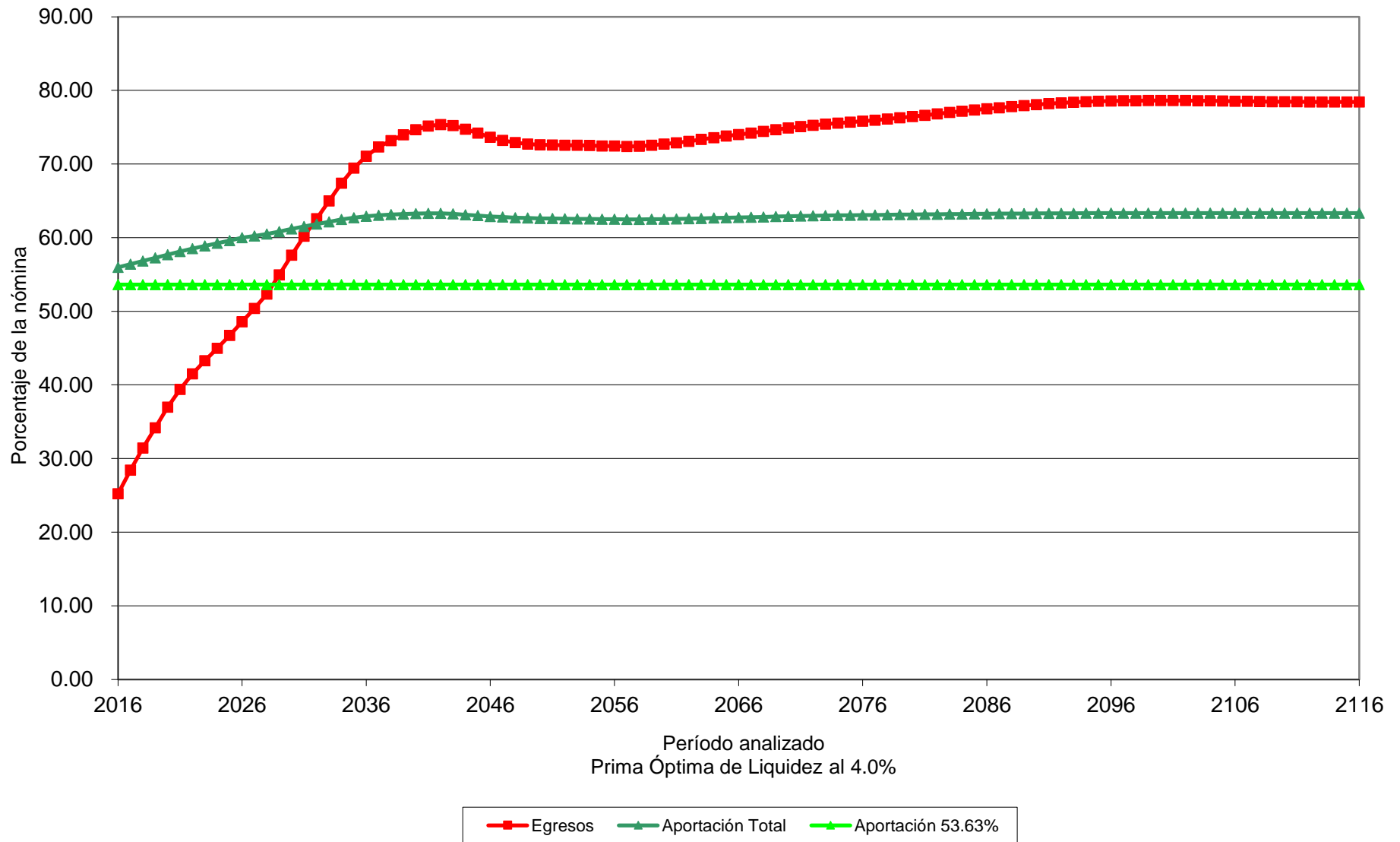
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Base



# Gráfica 13a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

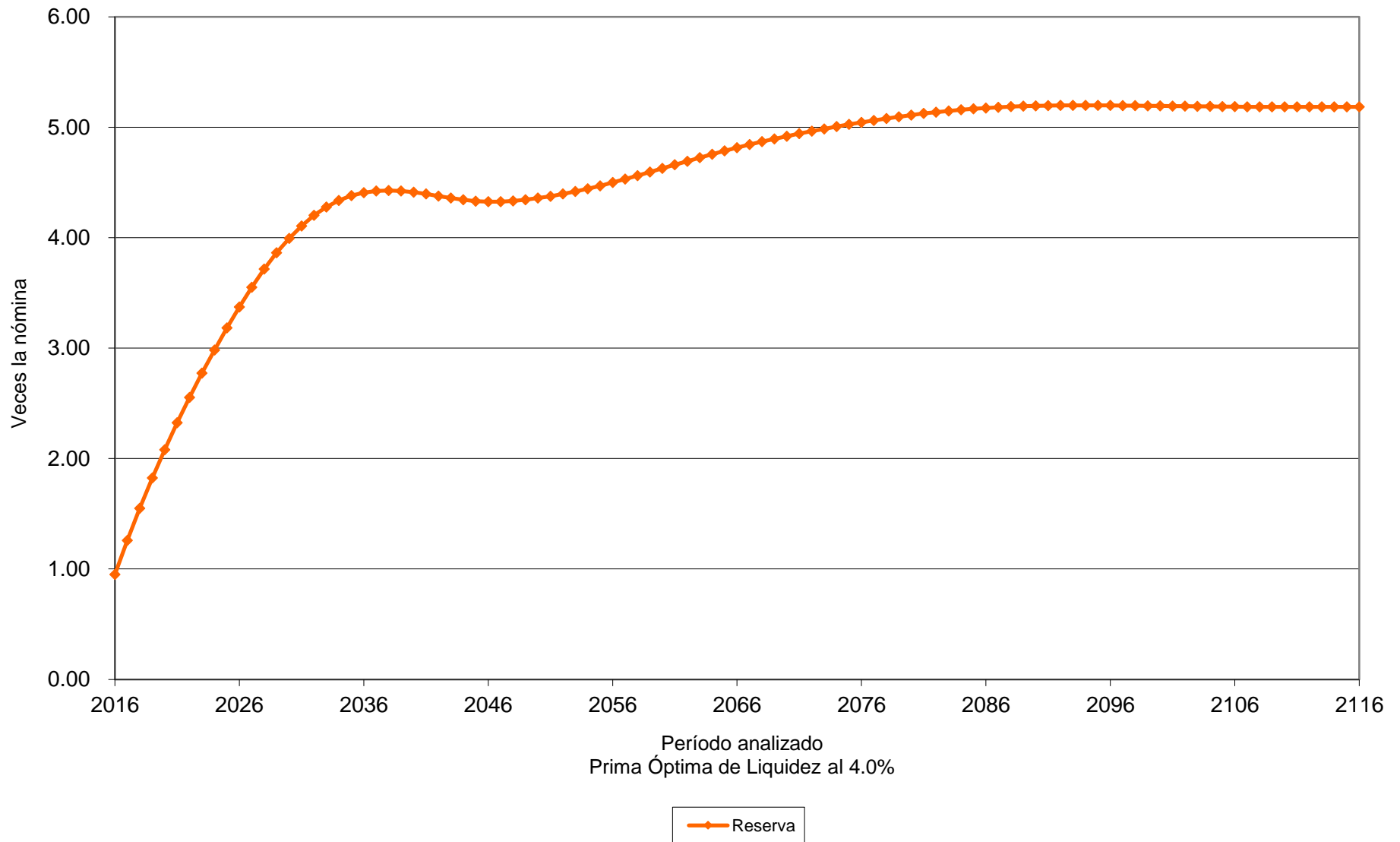
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base



# Gráfica 13b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

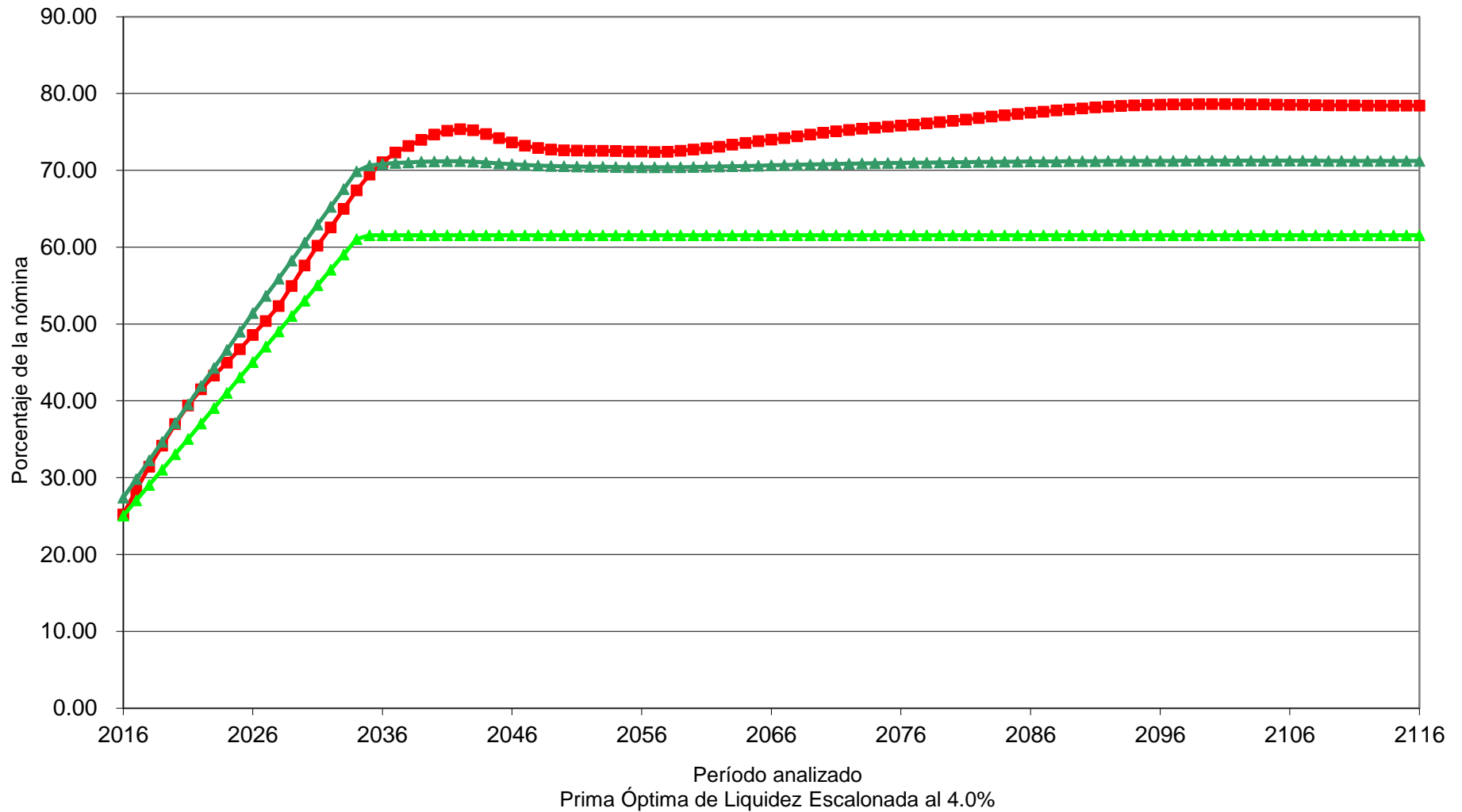
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Base



# Gráfica 14a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base



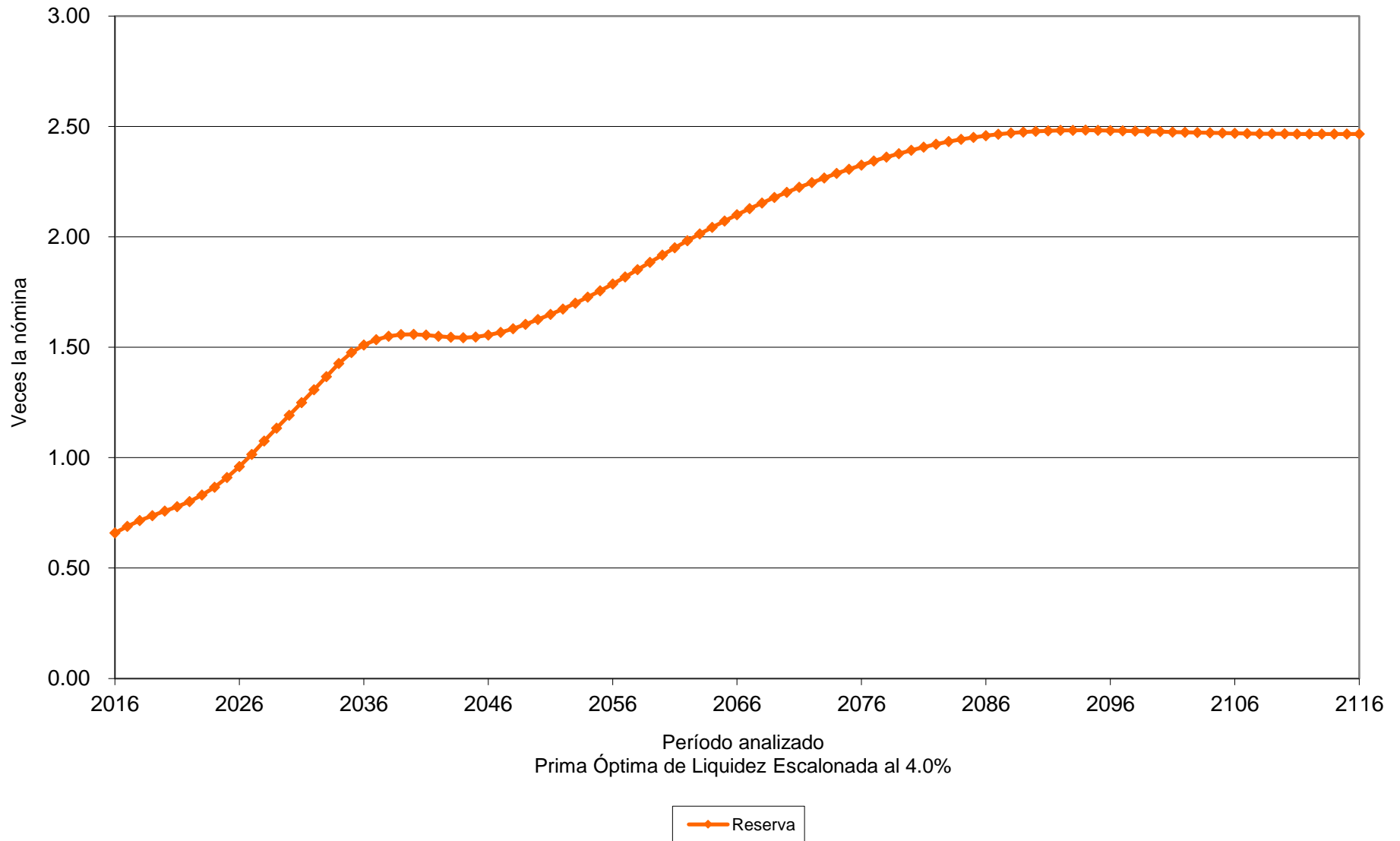
■ Egresos   
 ▲ Aportación Total   
 ▲ Aportación Activos 25.04% (2016),  $\Delta 2.00\%$  (2017-2034), 61.54% (2035-2116)



# Gráfica 14b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Base



# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

Personal	Escenario	Aportación	Año de Descapitalización	Período	Gráficas
Confianza	3.00%	Especificada	2116	2016-2116	15a, 15b
		34.43%		2016-2116	16a, 16b
		25.04%		2016	17a, 17b
		<b>Δ1.00%</b>		2017-2026	
35.38%		2027-2116			
Confianza	4.00%	Especificada	Perenne	2016-2116	18a, 18b
		29.35%		2016-2116	19a, 19b
		25.04%		2016	20a, 20b
		<b>Δ1.00%</b>		2017-2020	
29.67%		2021-2116			

**Nota:** Las primas anteriores son adicionales a las aportaciones de los pensionados.

Cabe señalar que las gráficas que tienen el subíndice **a** representan el comportamiento de los ingresos y egresos, mientras que el subíndice **b** representa el comportamiento de las reservas.

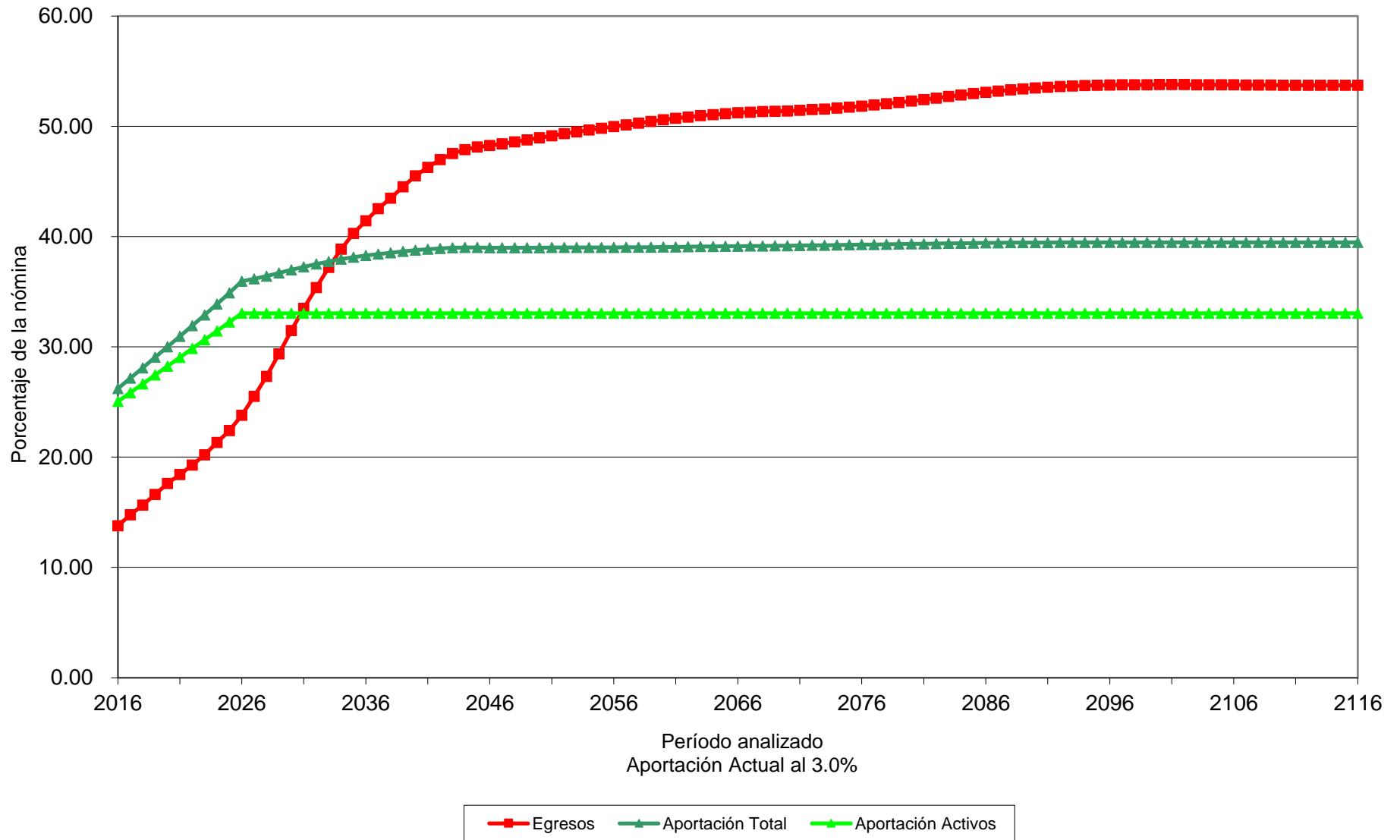
**Δ** Representa el porcentaje de incremento anual durante el período señalado.

Para poder interpretar las gráficas, es necesario definir lo siguiente:

- **Egresos** (línea roja), representan los costos estimados que el Fondo de Pensiones del Estado tendría por el pago de las pensiones y prestaciones contingentes derivados de sus contratos colectivos de trabajo.
- **Aportaciones** (línea verde), representan las cuotas y aportaciones que ingresan al fondo de pensiones.
- **Reserva**, es el saldo estimado que tendría el fondo resultante de la diferencia entre los egresos y los ingresos al fondo de pensiones.

Dado lo anterior para obtener el monto en pesos, es necesario multiplicar el porcentaje de los gastos, ingresos o saldo que se muestra en la gráfica por la nómina vigente en el momento deseado.

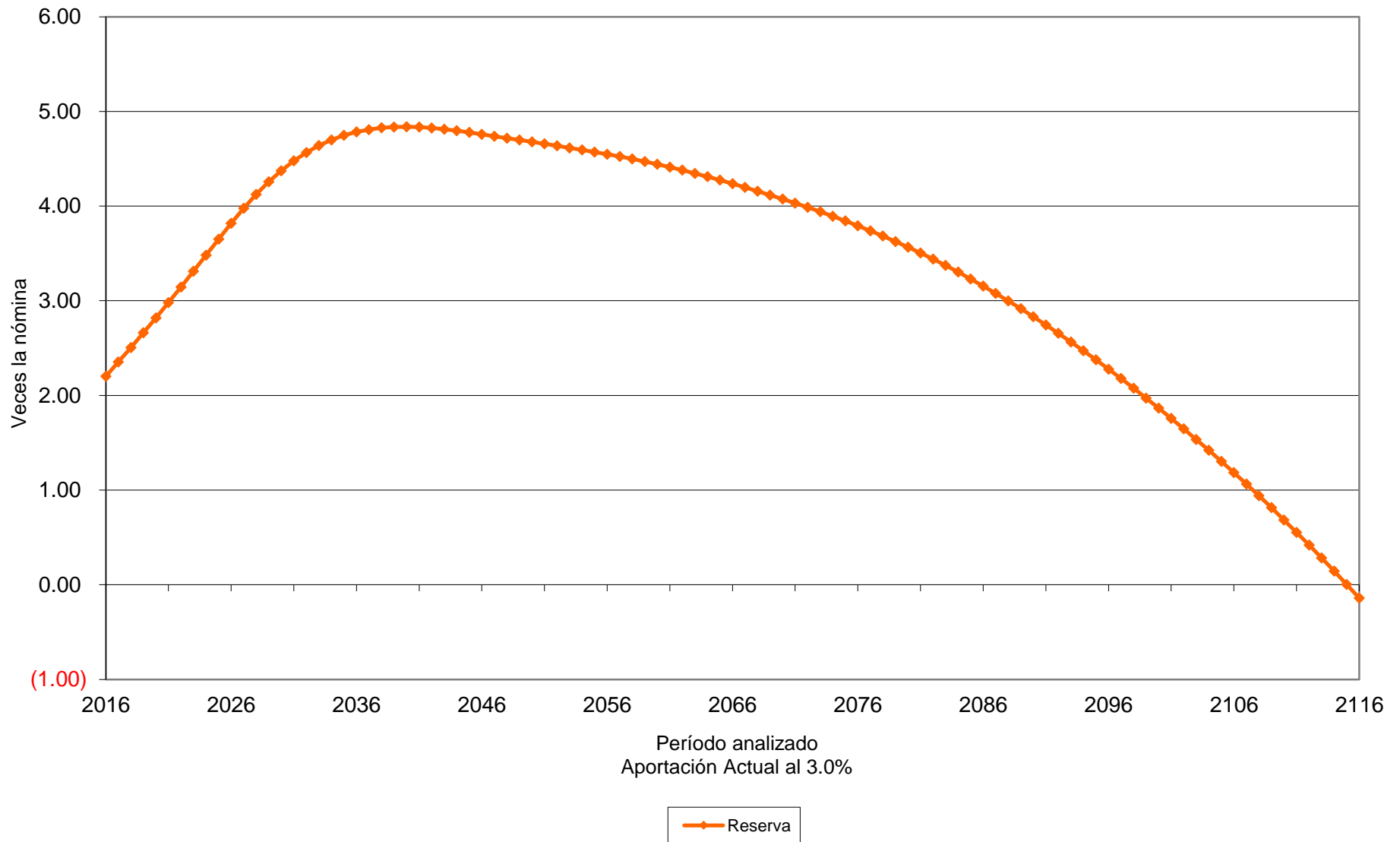
**Gráfica 15a**  
**Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit**  
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
 Personal Burócrata de Confianza



# Gráfica 15b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

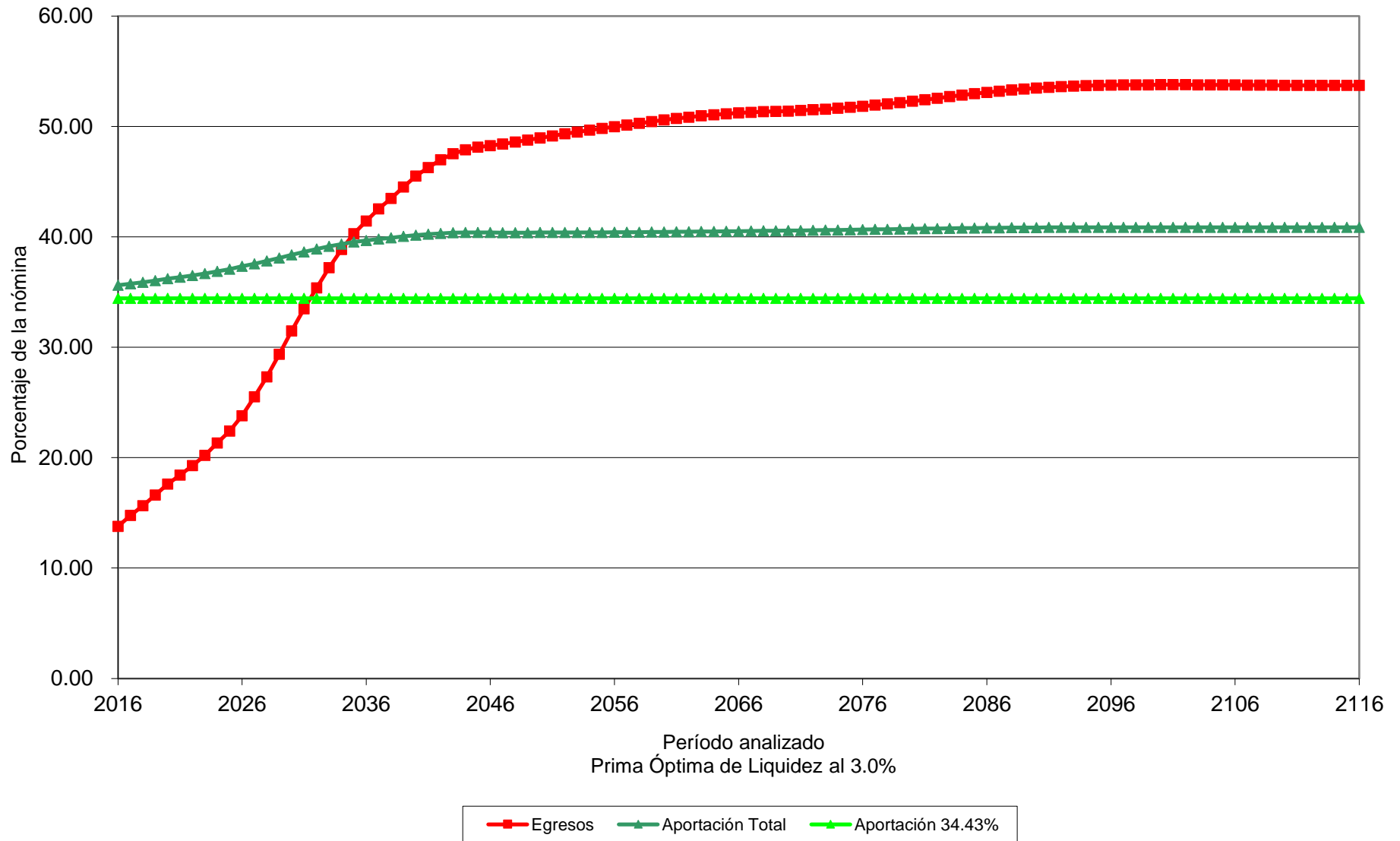
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Confianza



# Gráfica 16a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

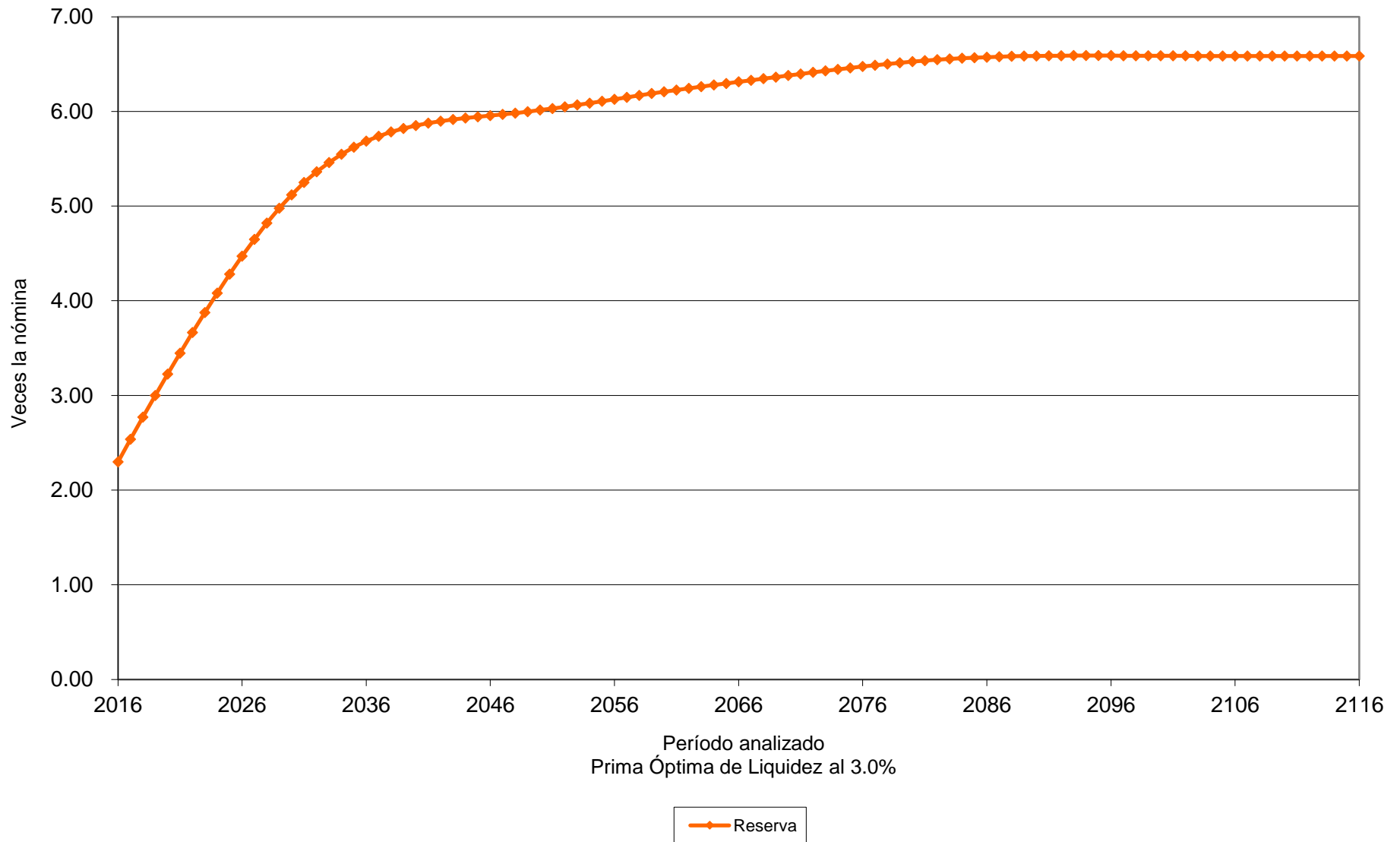
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
Personal Burócrata de Confianza



# Gráfica 16b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

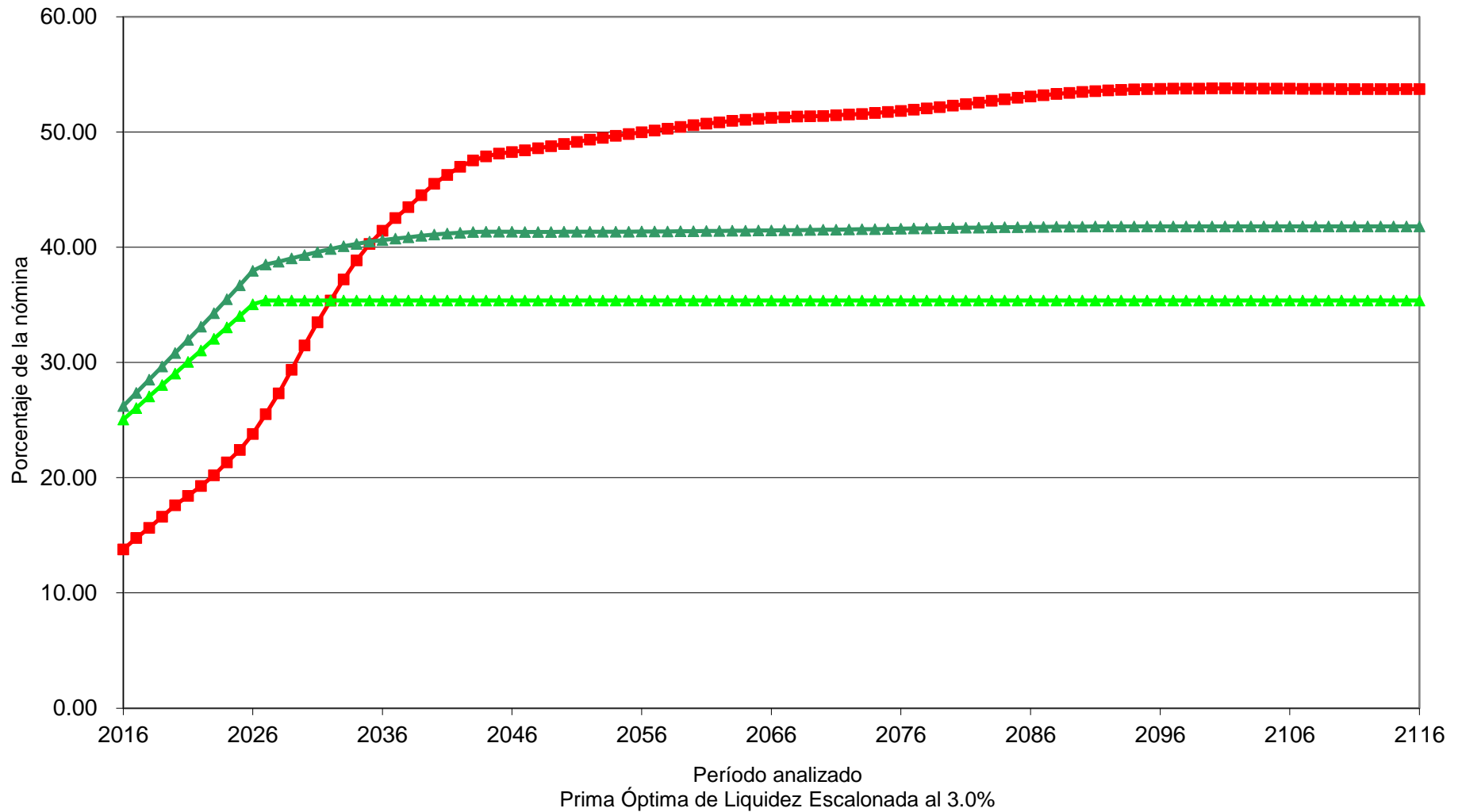
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Confianza



# Gráfica 17a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Confianza

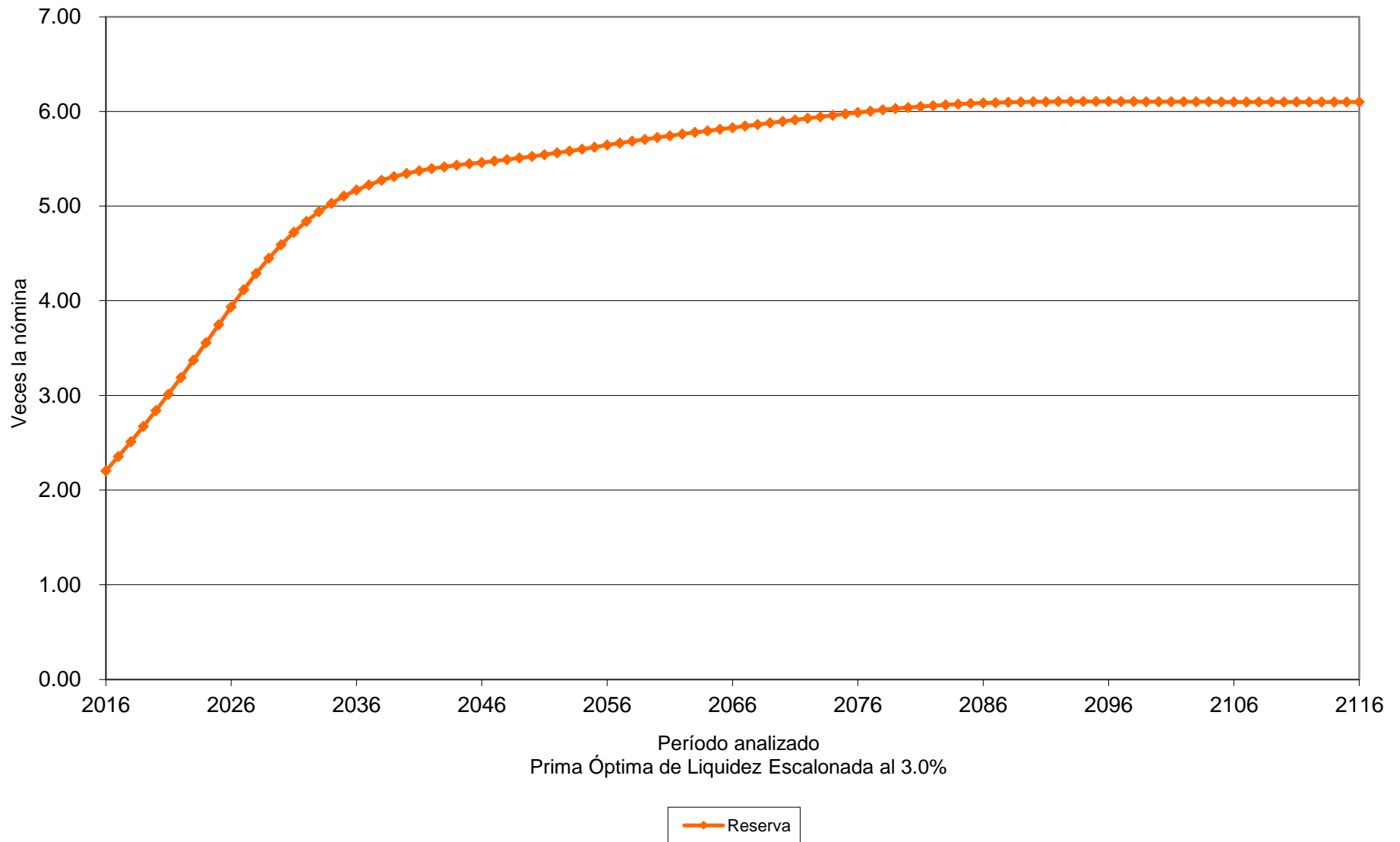


■ Egresos    
 ▲ Aportación Total    
 ▲ Aportación Activos 25.04% (2016),  $\Delta$ 1.00% (2017-2026), 35.38% (2027-2116)

# Gráfica 17b

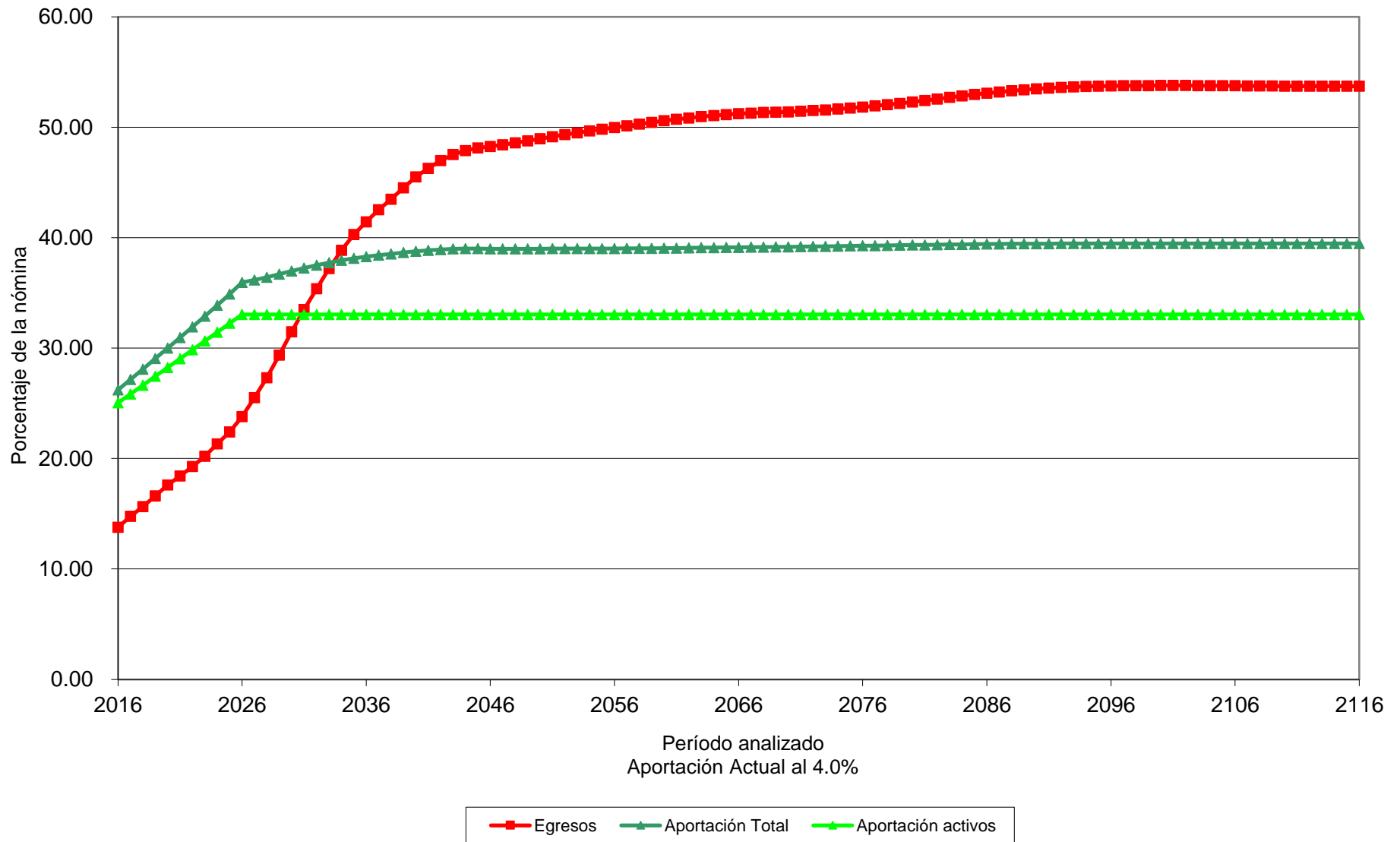
## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Confianza





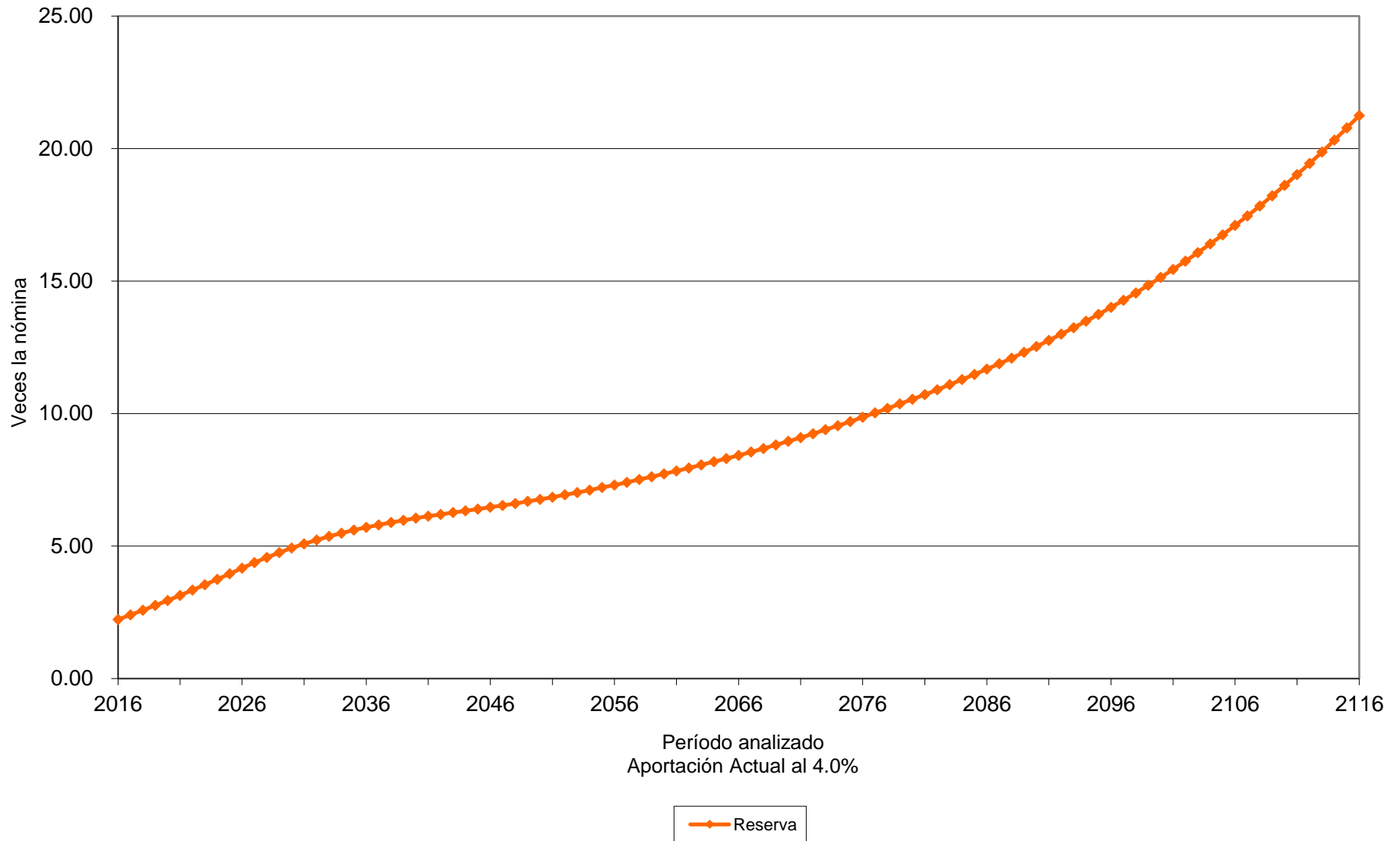
**Gráfica 18a**  
**Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit**  
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
 Personal Burócrata de Confianza



# Gráfica 18b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

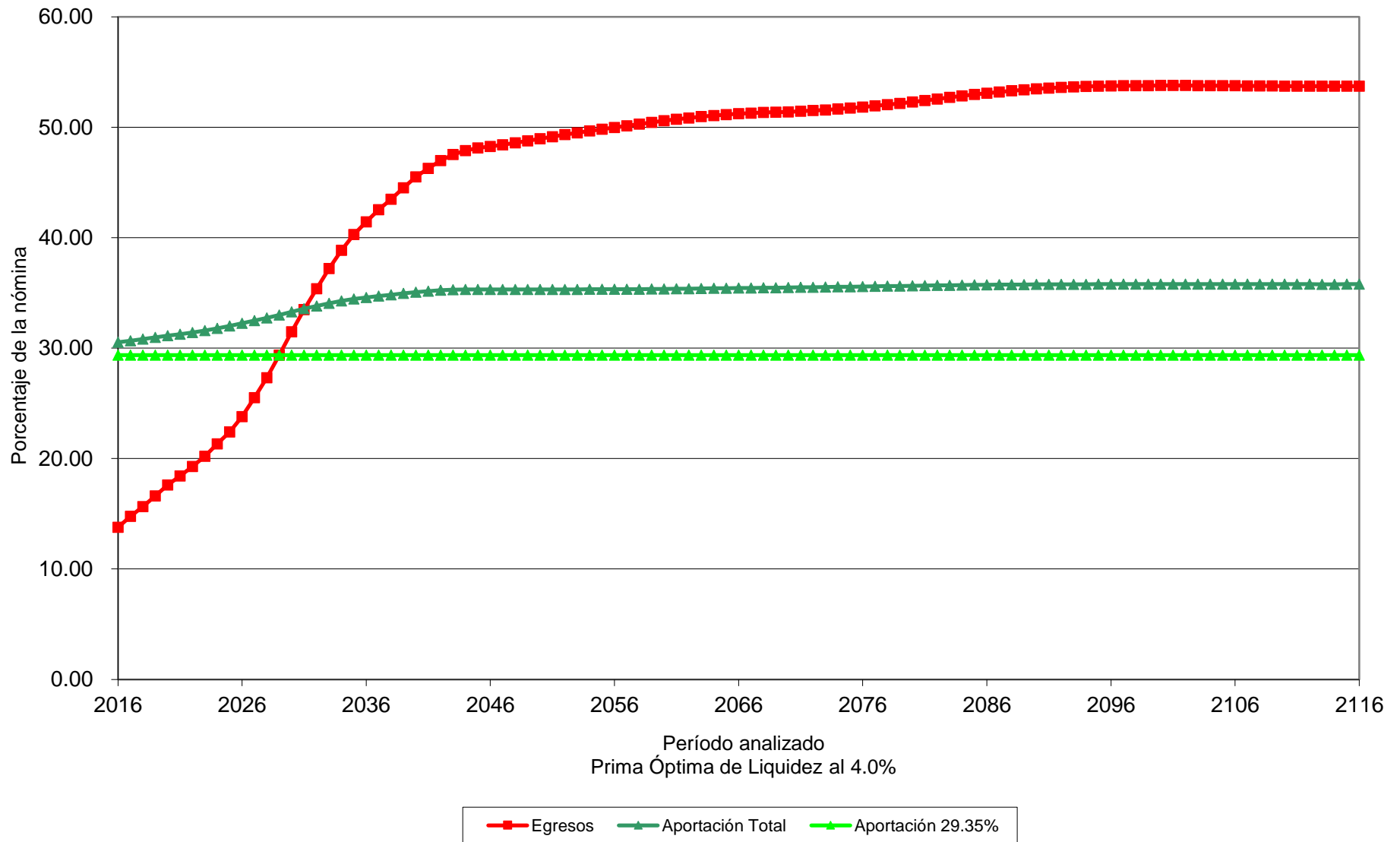
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Confianza



# Gráfica 19a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

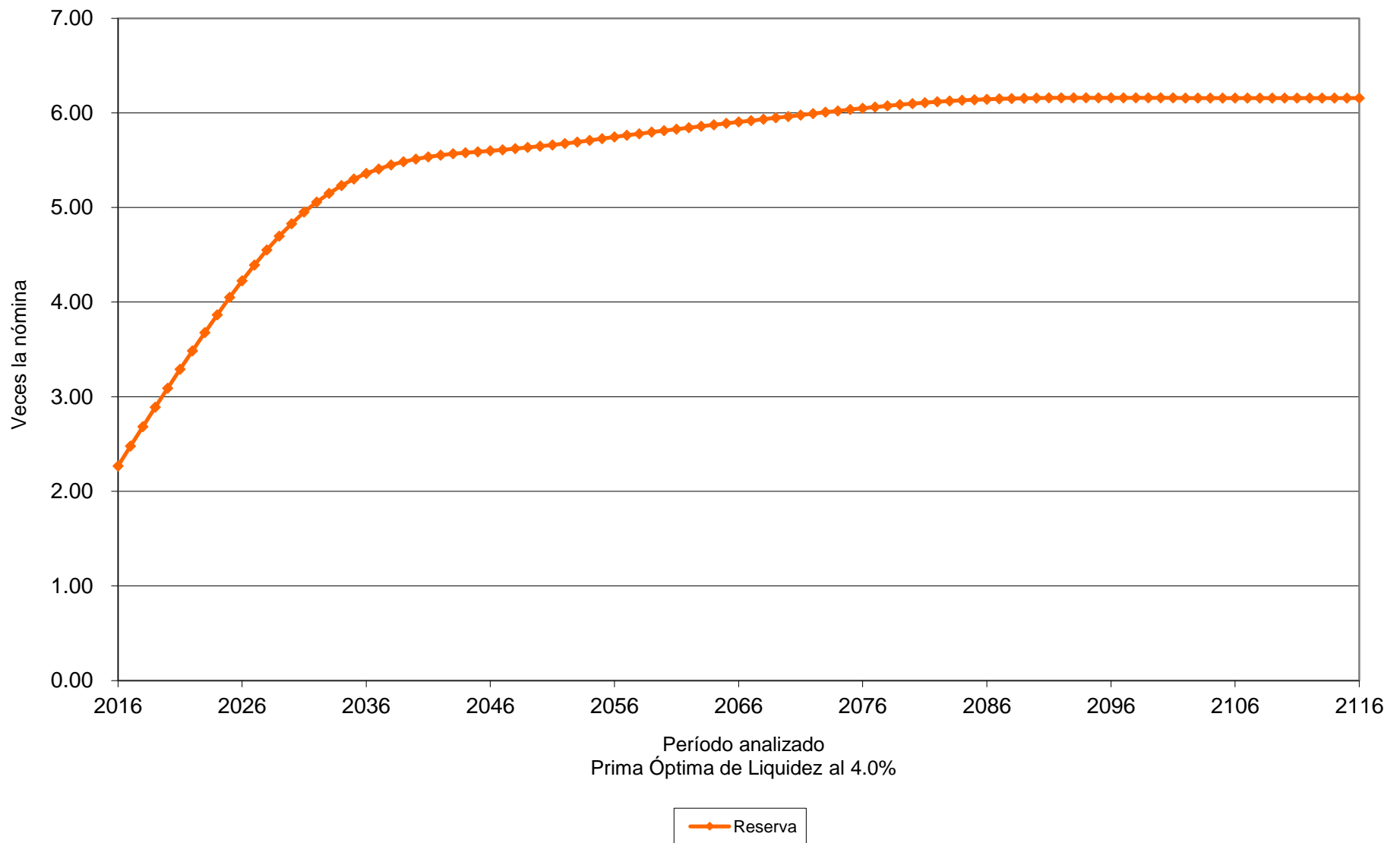
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
Personal Burócrata de Confianza



# Gráfica 19b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

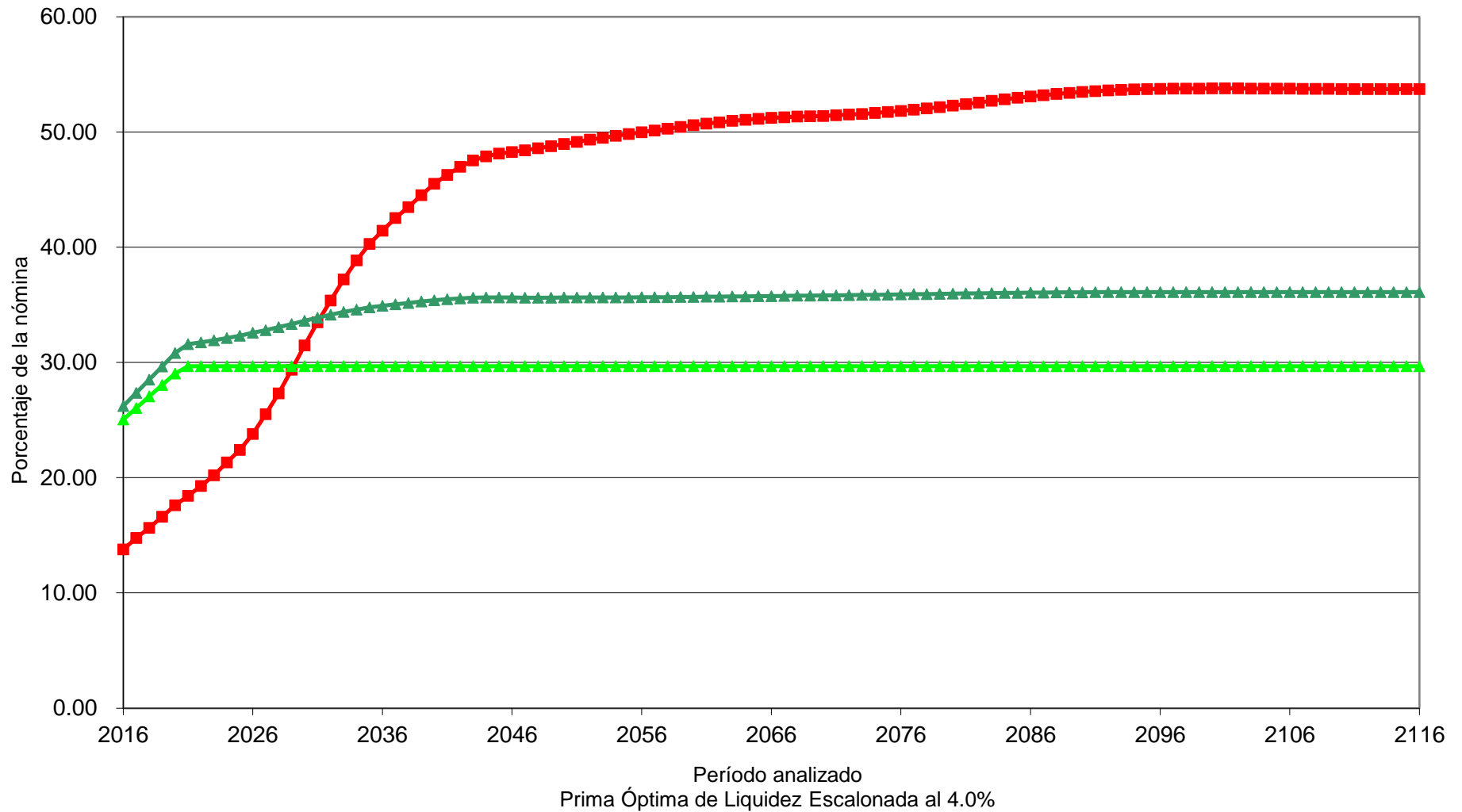
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Confianza



# Gráfica 20a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Confianza

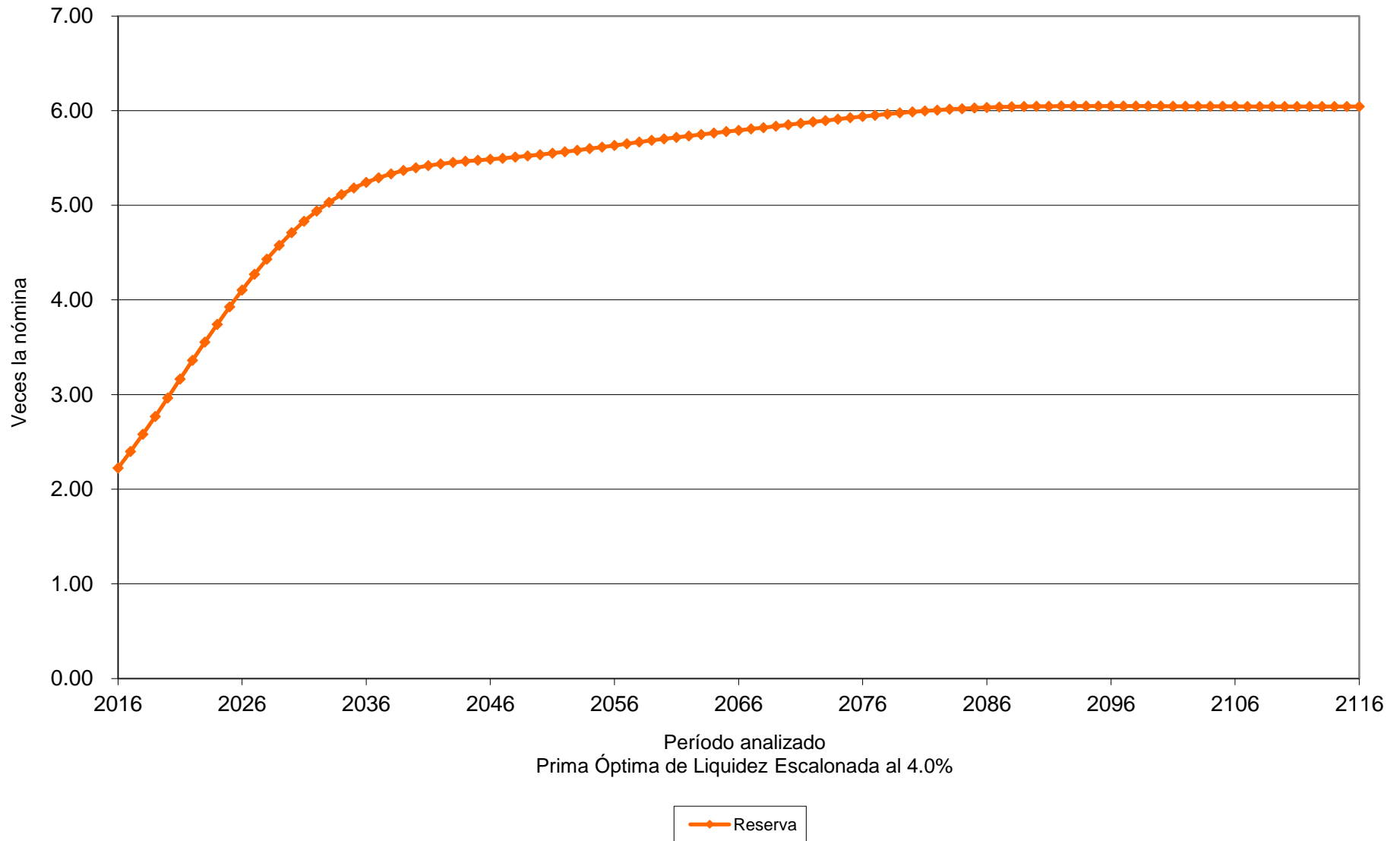


■ Egresos    
 ▲ Aportación Total    
 ▲ Aportación Activos 25.04% (2016),  $\Delta$ 1.00% (2017-2020), 29.67% (2021-2116)

# Gráfica 20b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Confianza



# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

Personal	Escenario	Aportación	Año de Descapitalización	Período	Gráficas
Magisterio	3.00%	Especificada	2016	2016-2116	21a, 21b
		91.00%		2016-2045	22a, 22b
		83.11%		2046-2116	
		58.00%		2016	23a, 23b
$\Delta 6.00\%$		2017-2023			
100.00%		2024-2045			
81.63%		2046-2116			
Magisterio	4.00%	Especificada	2016	2016-2116	24a, 24b
		91.00%		2016-2045	25a, 25b
		80.25%		2046-2116	
		58.00%		2016	26a, 26b
$\Delta 6.00\%$		2017-2022			
100.00%		2023-2045			
78.61%		2046-2116			

**Nota:** Las primas anteriores son adicionales a las aportaciones de los pensionados.

Cabe señalar que las gráficas que tienen el subíndice **a** representan el comportamiento de los ingresos y egresos, mientras que el subíndice **b** representa el comportamiento de las reservas.

$\Delta$  Representa el porcentaje de incremento anual durante el período señalado.

Para poder interpretar las gráficas, es necesario definir lo siguiente:

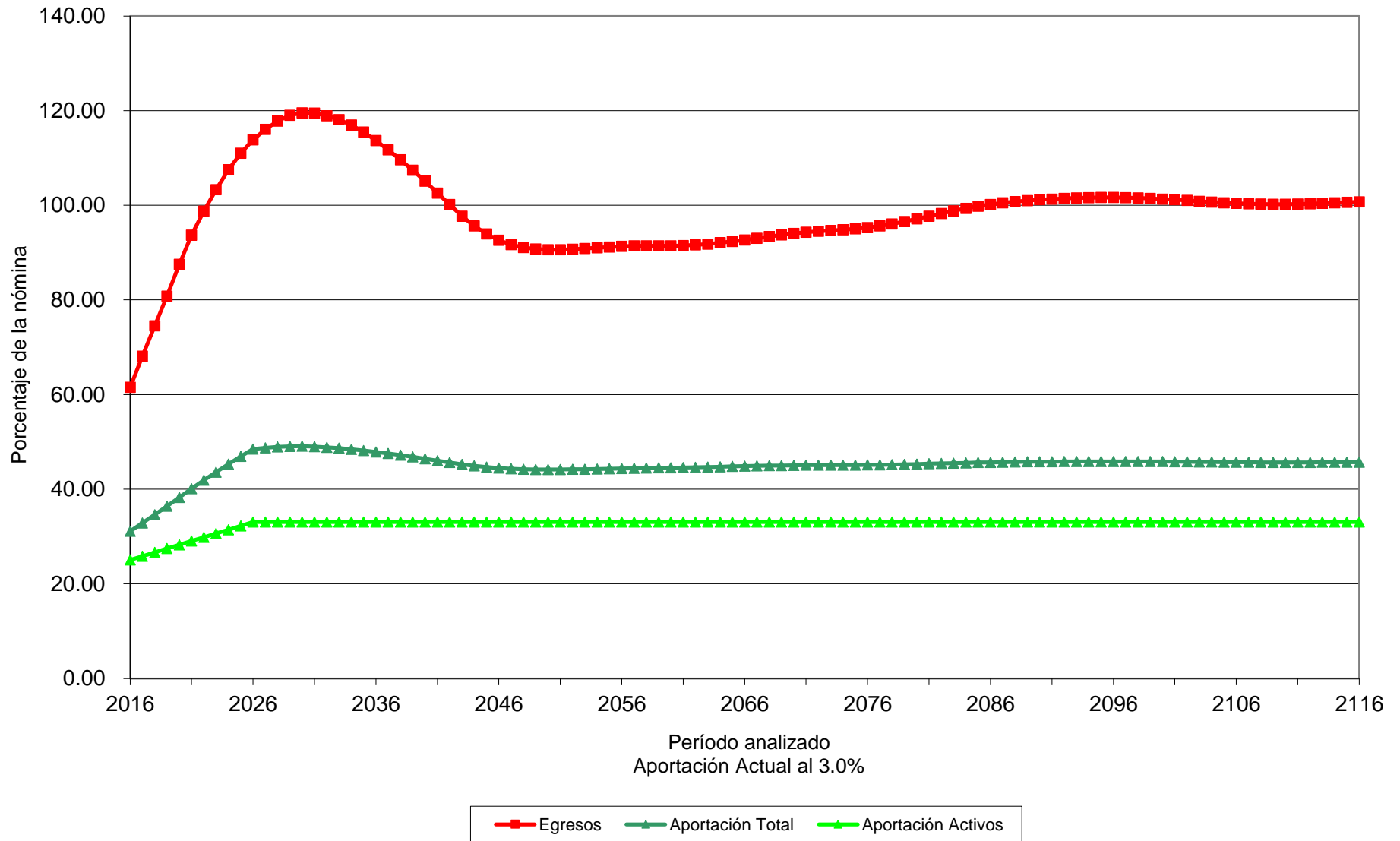
- **Egresos** (línea roja), representan los costos estimados que el Fondo de Pensiones del Estado tendría por el pago de las pensiones y prestaciones contingentes derivados de sus contratos colectivos de trabajo.
- **Aportaciones** (línea verde), representan las cuotas y aportaciones que ingresan al fondo de pensiones.
- **Reserva**, es el saldo estimado que tendría el fondo resultante de la diferencia entre los egresos y los ingresos al fondo de pensiones.

Dado lo anterior para obtener el monto en pesos, es necesario multiplicar el porcentaje de los gastos, ingresos o saldo que se muestra en la gráfica por la nómina vigente en el momento deseado.

# Gráfica 21a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio

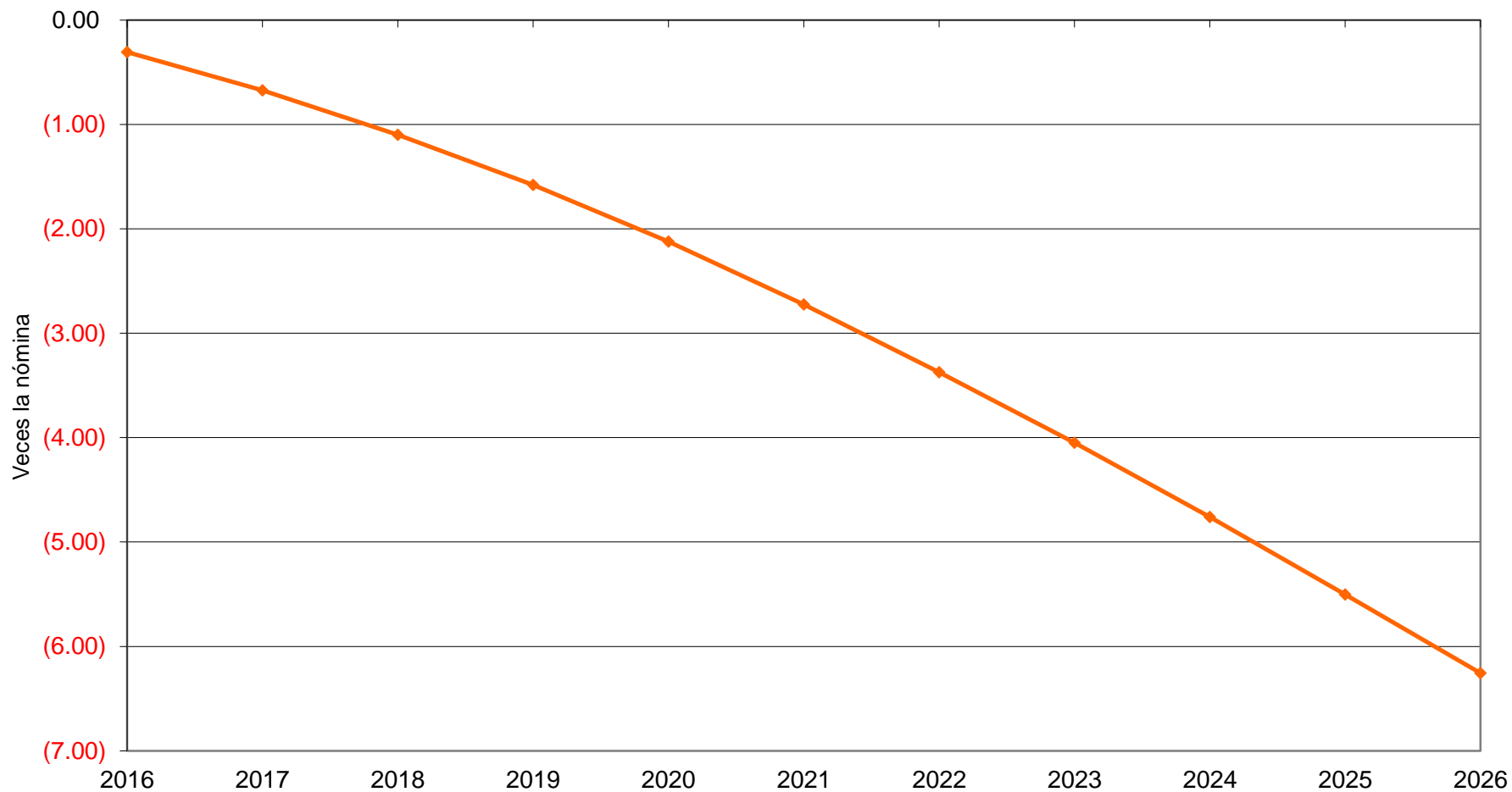




# Gráfica 21b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal del Magisterio



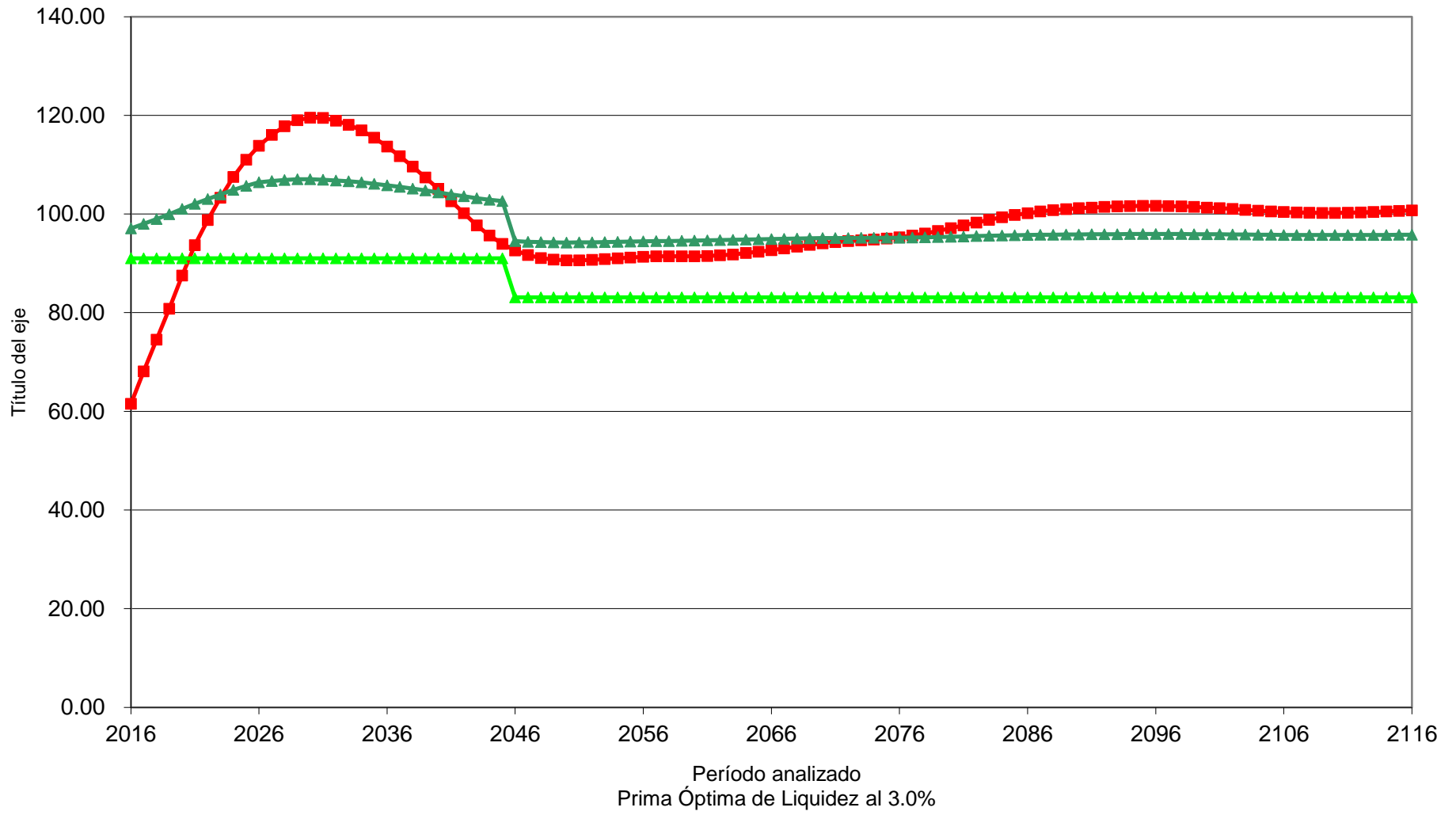
Período analizado  
Aportación Actual al 3.0%

Reserva

# Gráfica 22a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio

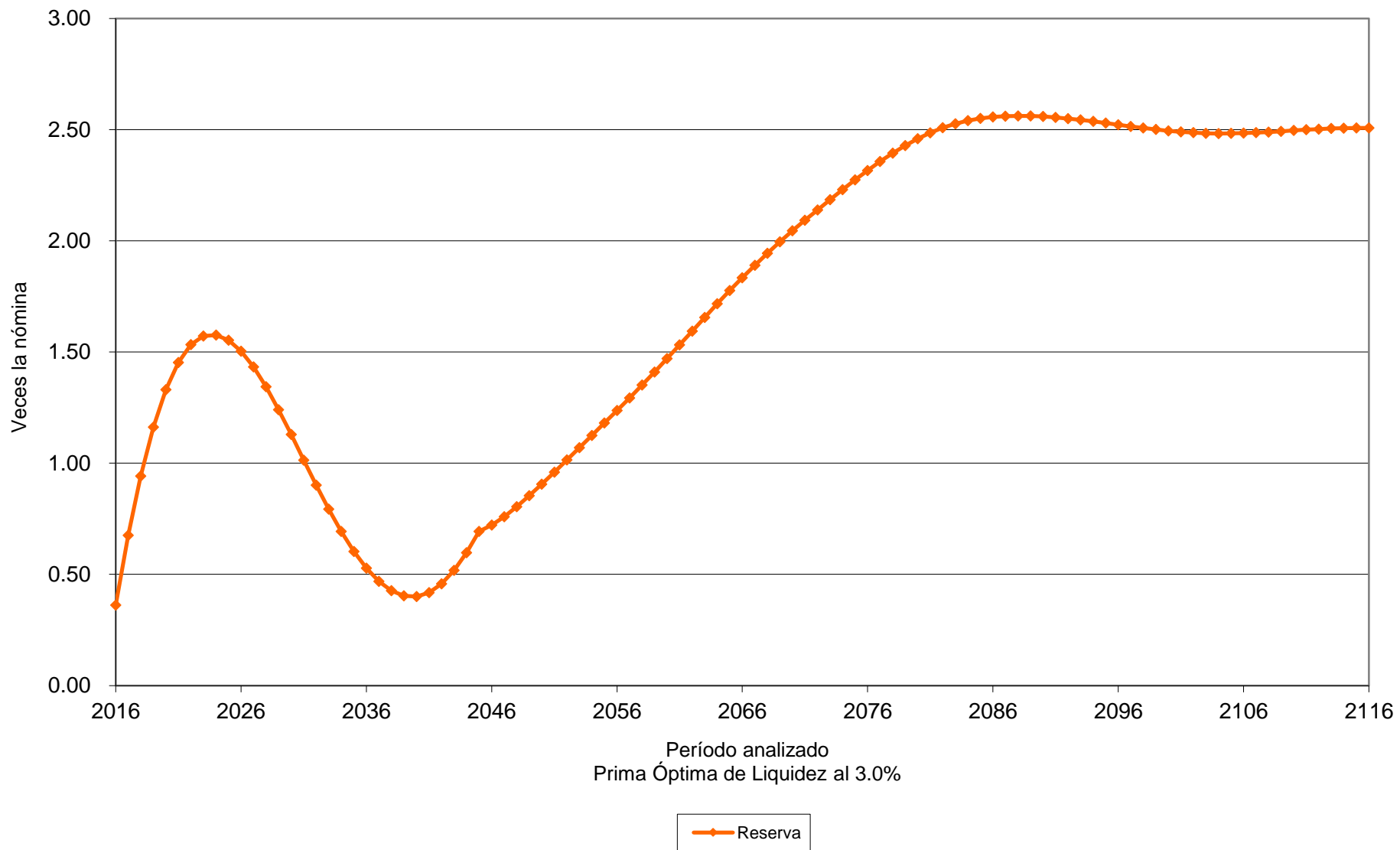


■ Egresos    
 ▲ Aportación Total    
 ▲ Aportación 91.00% (2016-2045), 83.11% (2046-2116)

# Gráfica 22b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

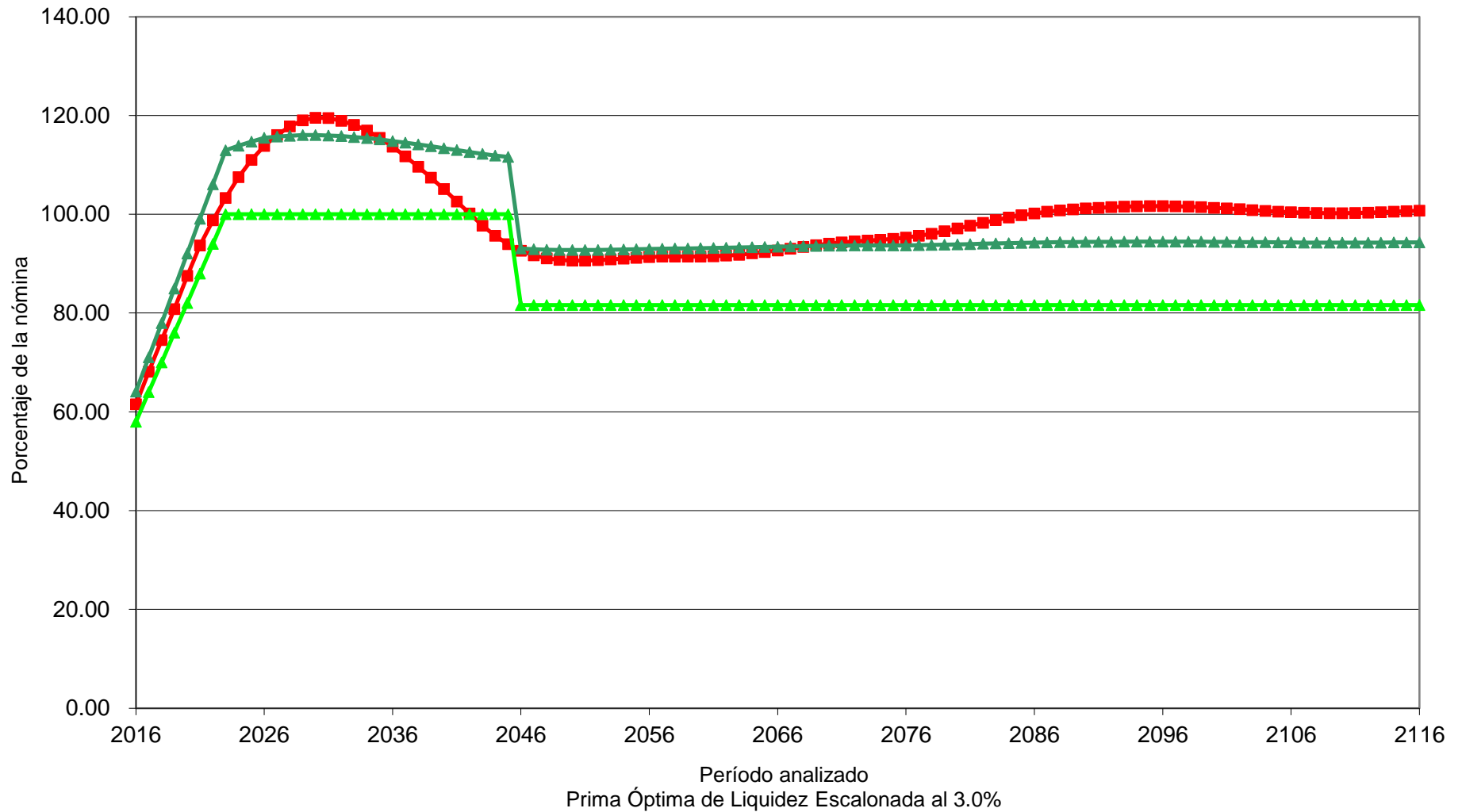
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal del Magisterio



# Gráfica 23a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio

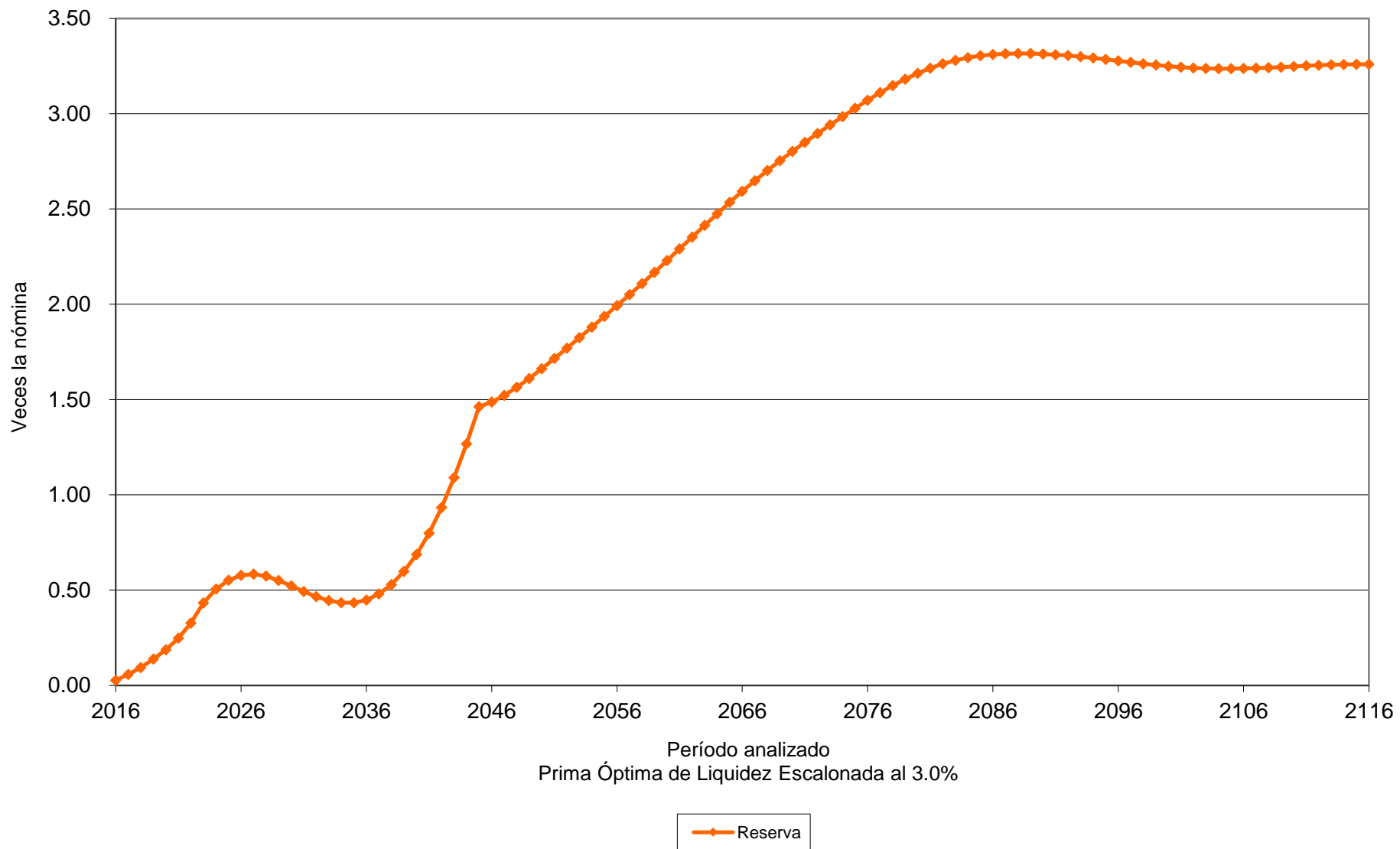


■ Egresos    
 ▲ Aportación Total    
 ▲ Aportación Activos 58.00% (2016), Δ6.00% (2017-2023), 100.00% (2024-2045), 81.63% (2046-2116)

# Gráfica 23b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

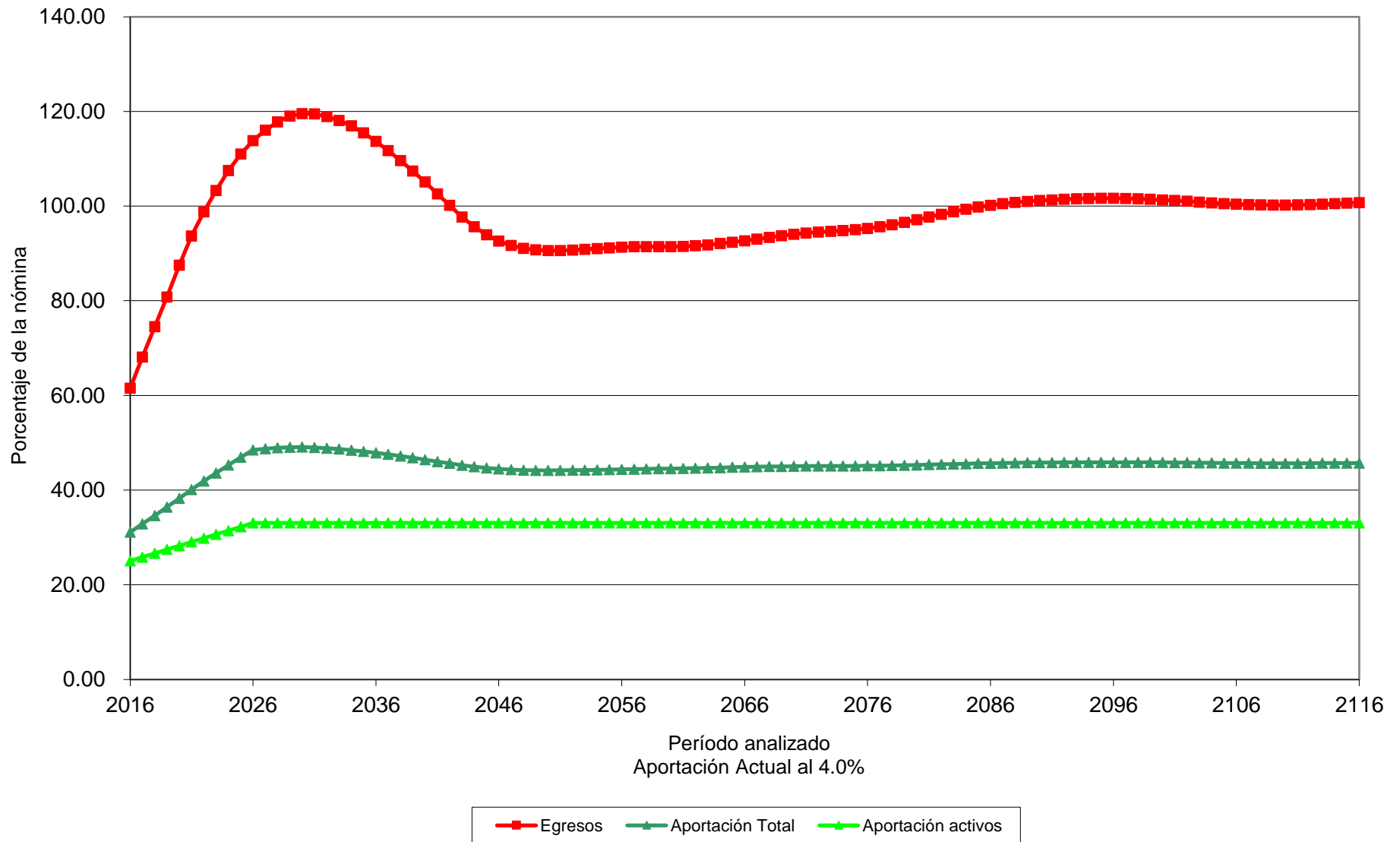
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal del Magisterio



# Gráfica 24a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

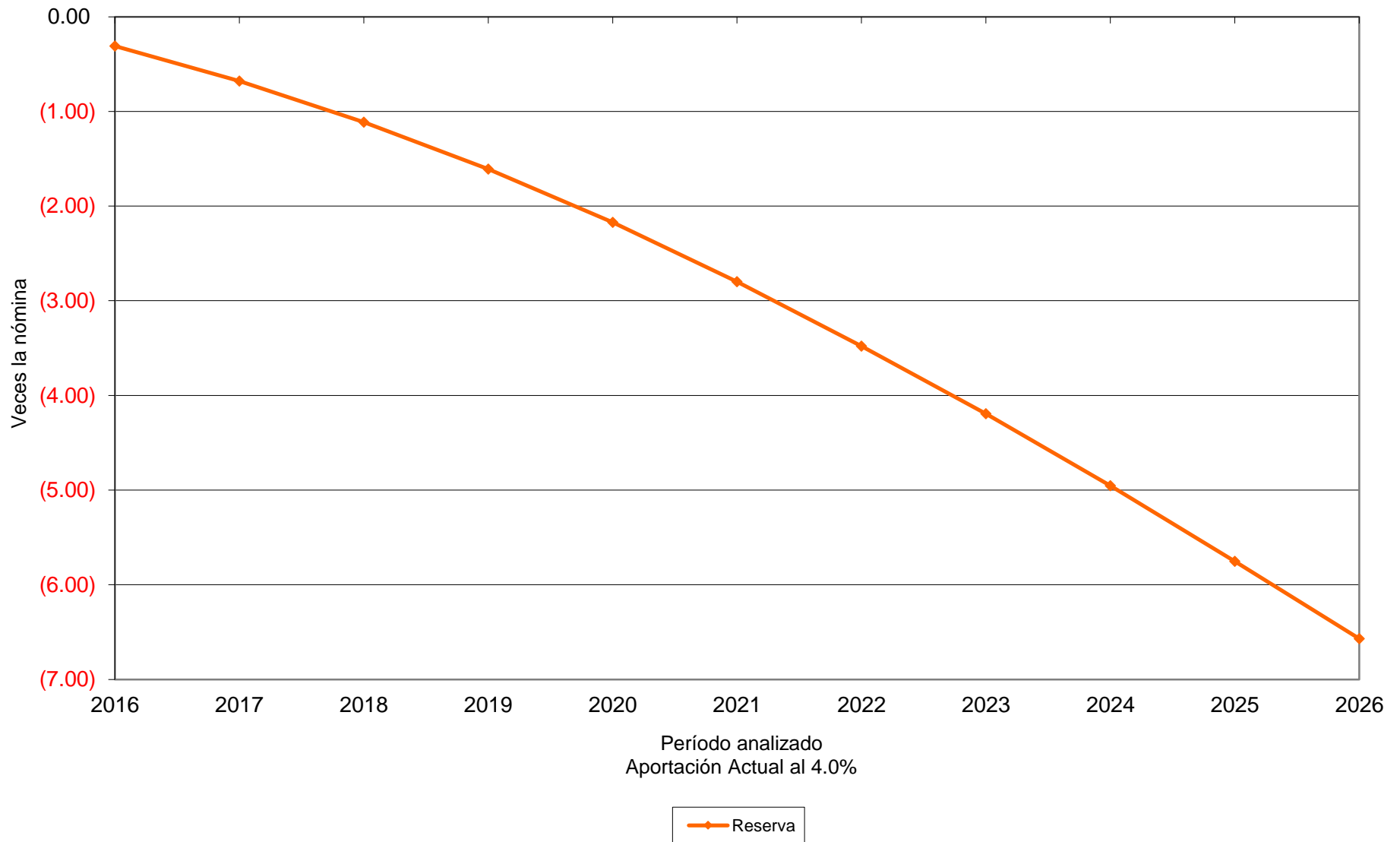
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio



# Gráfica 24b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

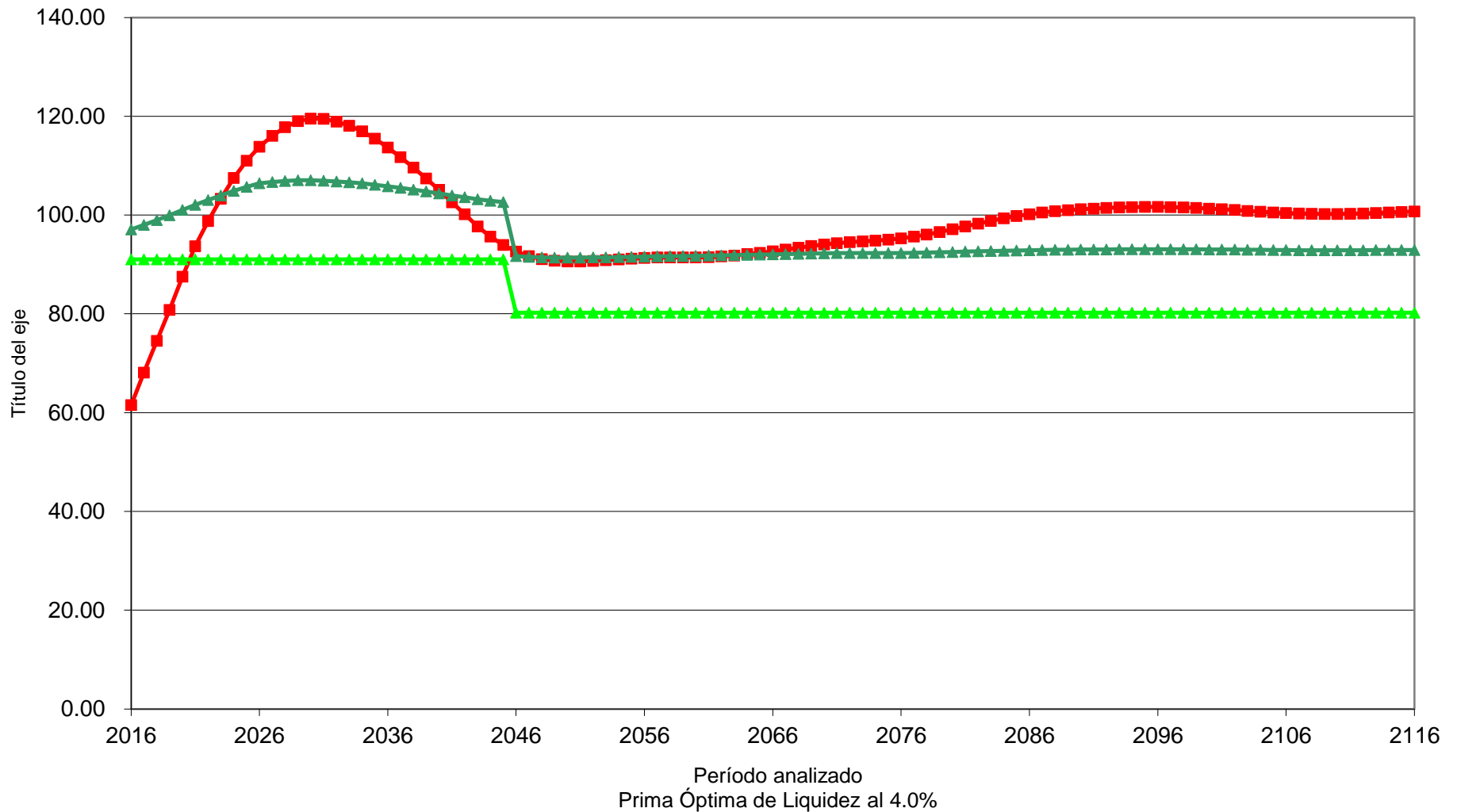
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal del Magisterio



# Gráfica 25a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio



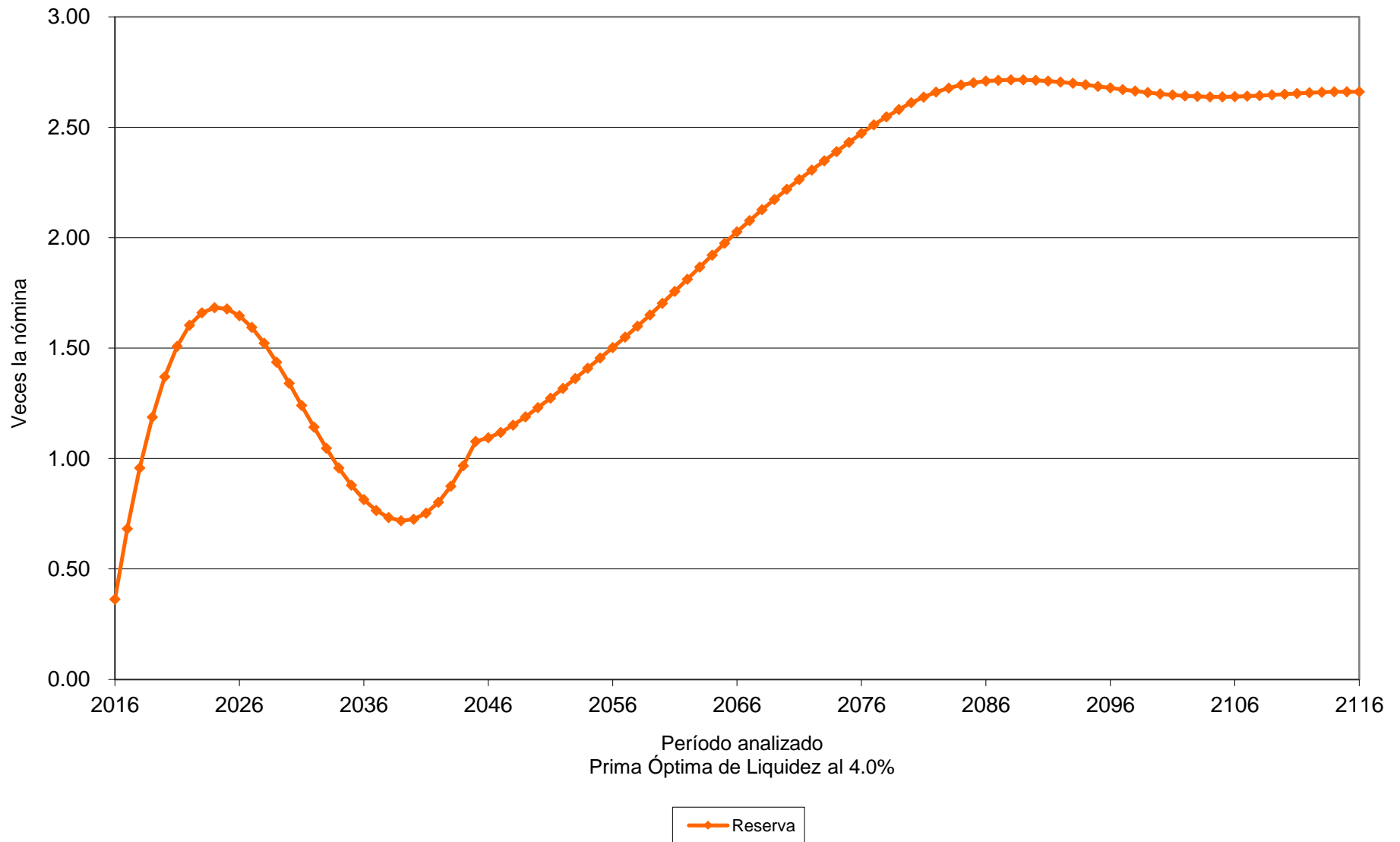
■ Egresos    
 ▲ Aportación Total    
 ▲ Aportación 91.00% (2016-2045), 80.25% (2046-2116)



# Gráfica 25b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

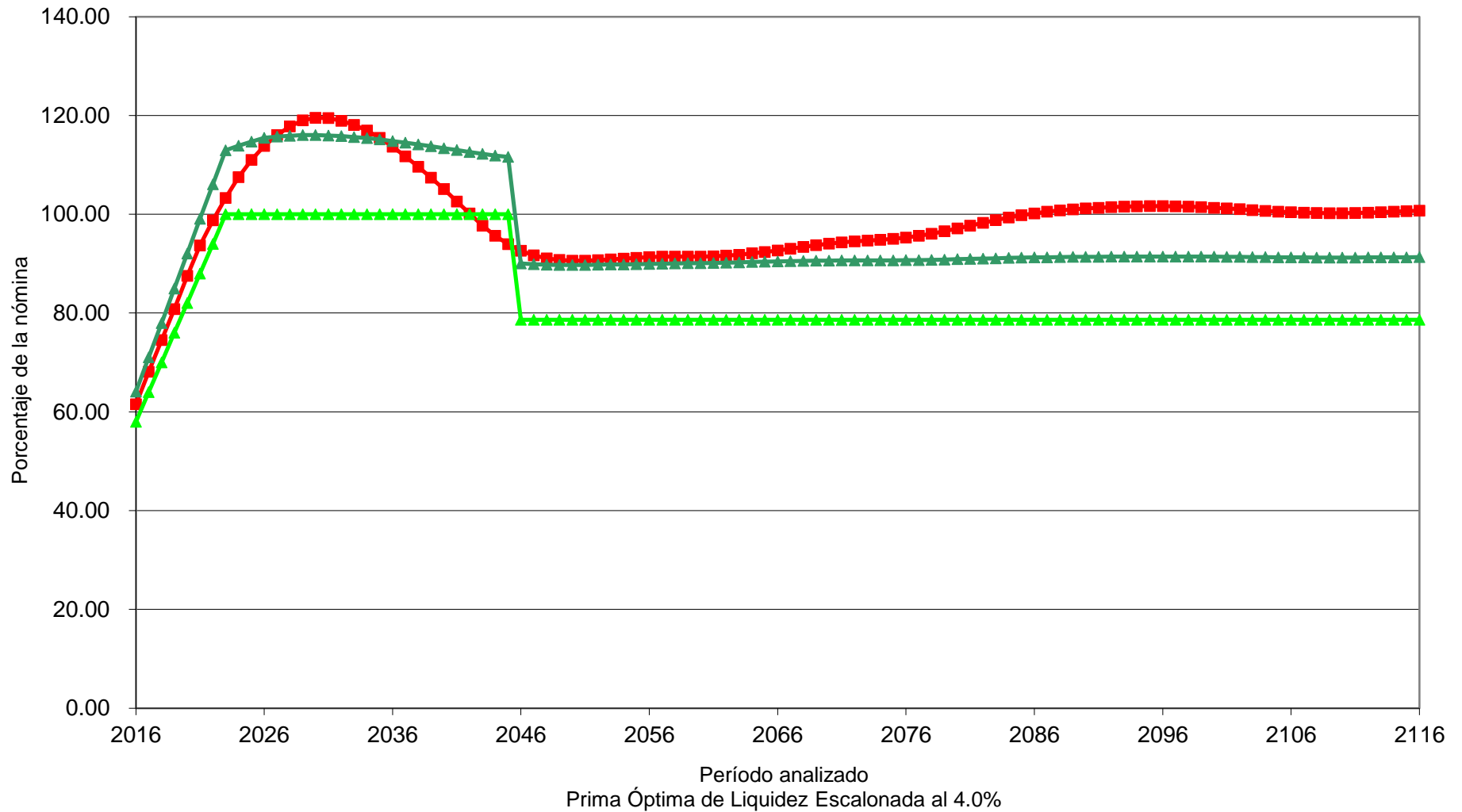
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal del Magisterio



# Gráfica 26a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio

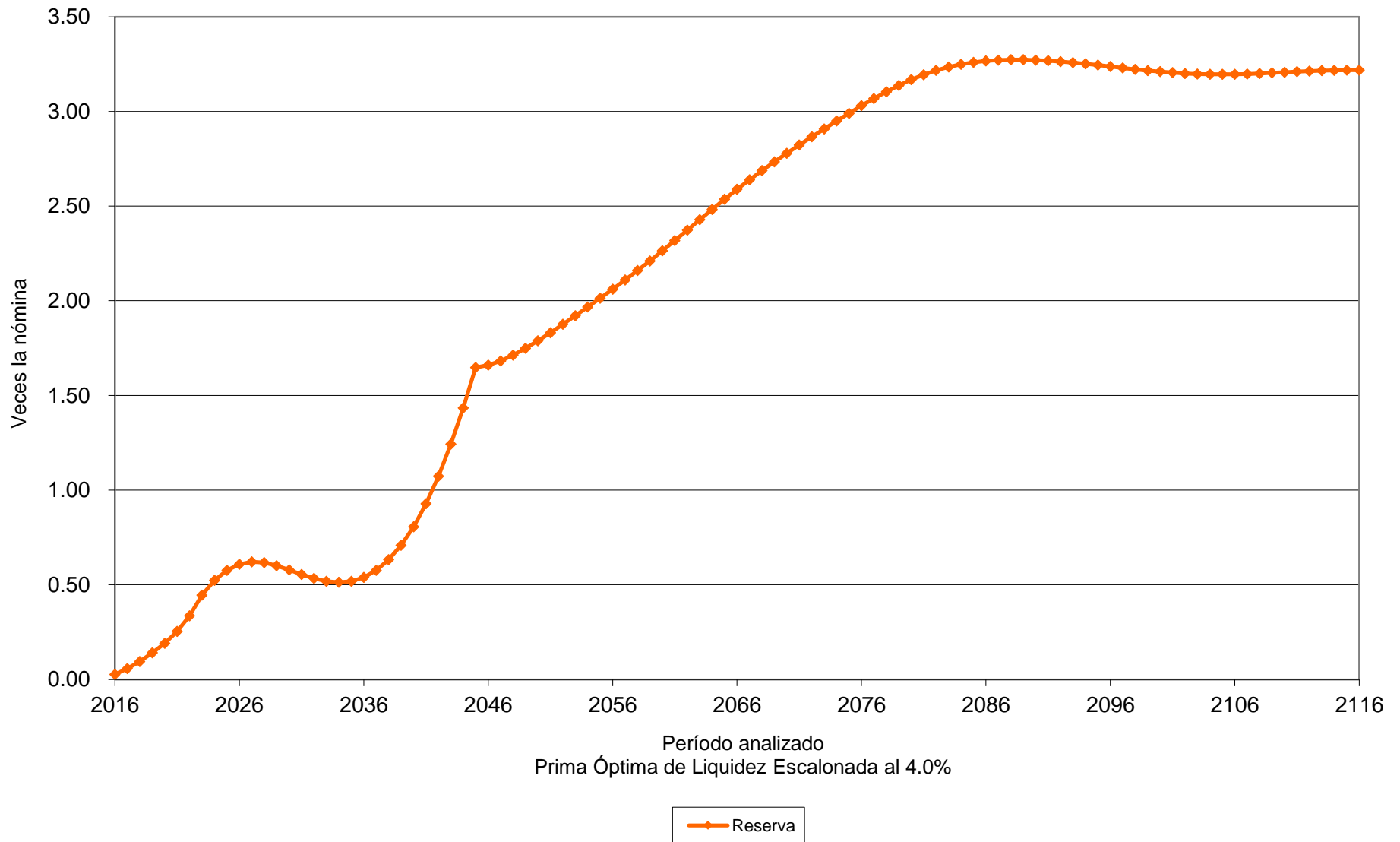


■ Egresos    
 ▲ Aportación Total    
 ▲ Aportación Activos 58.00% (2016), Δ6.00% (2017-2022), 100.00% (2023-2045), 78.61% (2046-2116)

# Gráfica 26b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal del Magisterio



# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

Personal	Escenario	Aportación	Año de Descapitalización	Período	Gráficas
Total	3.00%	Especificada	2021	2016-2116	27a, 27b
		62.53%		2016-2116	28a, 28b
		25.04%		2016	29a, 29b
		$\Delta 3.00\%$		2017-2030	
67.69%		2031-2116			
Total	4.00%	Especificada	2021	2016-2116	30a, 30b
		59.49%		2016-2116	31a, 31b
		25.04%		2016	32a, 32b
		$\Delta 3.00\%$		2017-2029	
66.69%		2030-2116			

**Nota:** Las primas anteriores son adicionales a las aportaciones de los pensionados.

Cabe señalar que las gráficas que tienen el subíndice **a** representan el comportamiento de los ingresos y egresos, mientras que el subíndice **b** representa el comportamiento de las reservas.

$\Delta$  Representa el porcentaje de incremento anual durante el período señalado.

Para poder interpretar las gráficas, es necesario definir lo siguiente:

- **Egresos** (línea roja), representan los costos estimados que el Fondo de Pensiones del Estado tendría por el pago de las pensiones y prestaciones contingentes derivados de sus contratos colectivos de trabajo.
- **Aportaciones** (línea verde), representan las cuotas y aportaciones que ingresan al fondo de pensiones.
- **Reserva**, es el saldo estimado que tendría el fondo resultante de la diferencia entre los egresos y los ingresos al fondo de pensiones.

Dado lo anterior para obtener el monto en pesos, es necesario multiplicar el porcentaje de los gastos, ingresos o saldo que se muestra en la gráfica por la nómina vigente en el momento deseado.

# Gráfica 27a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

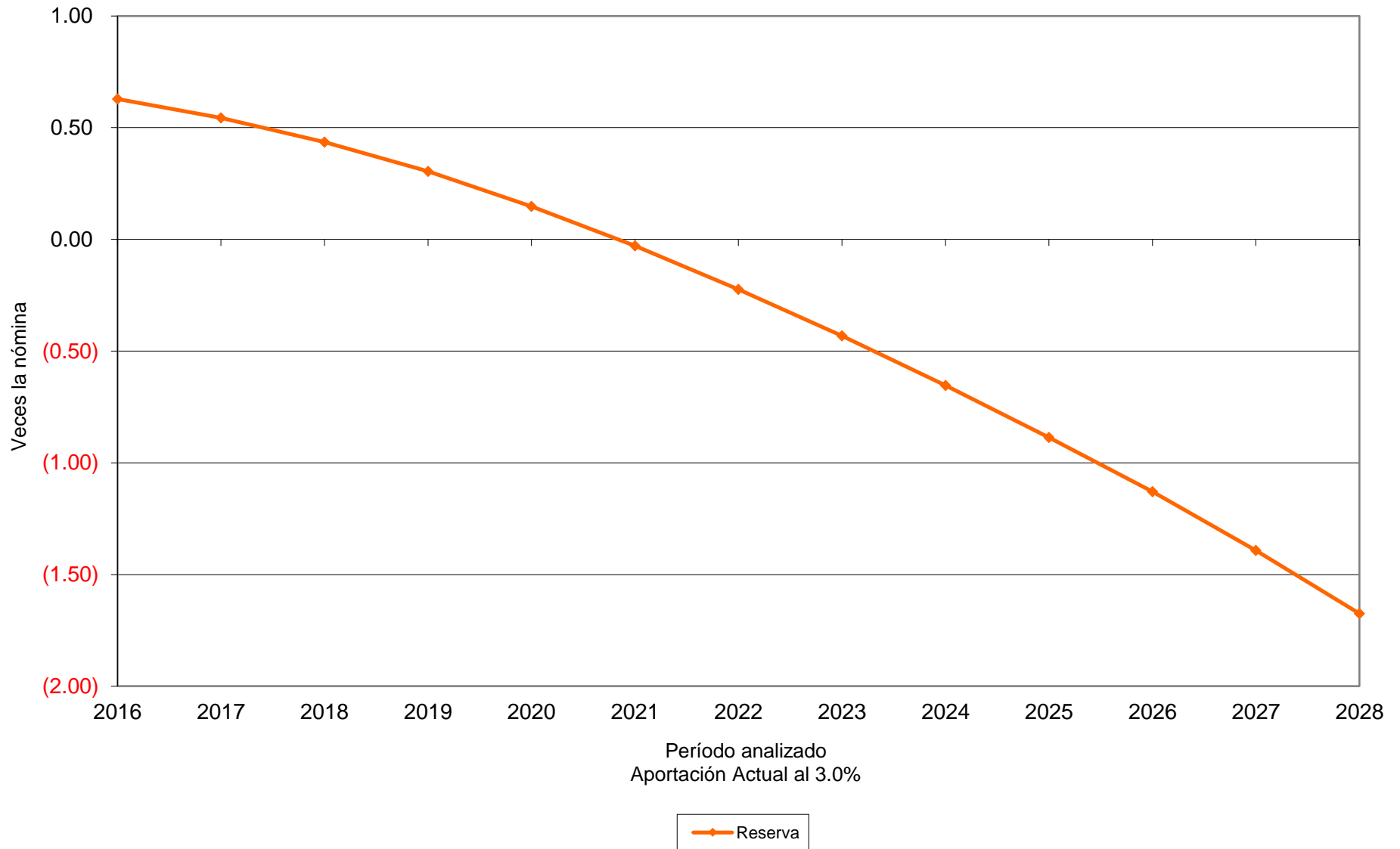
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



# Gráfica 27b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

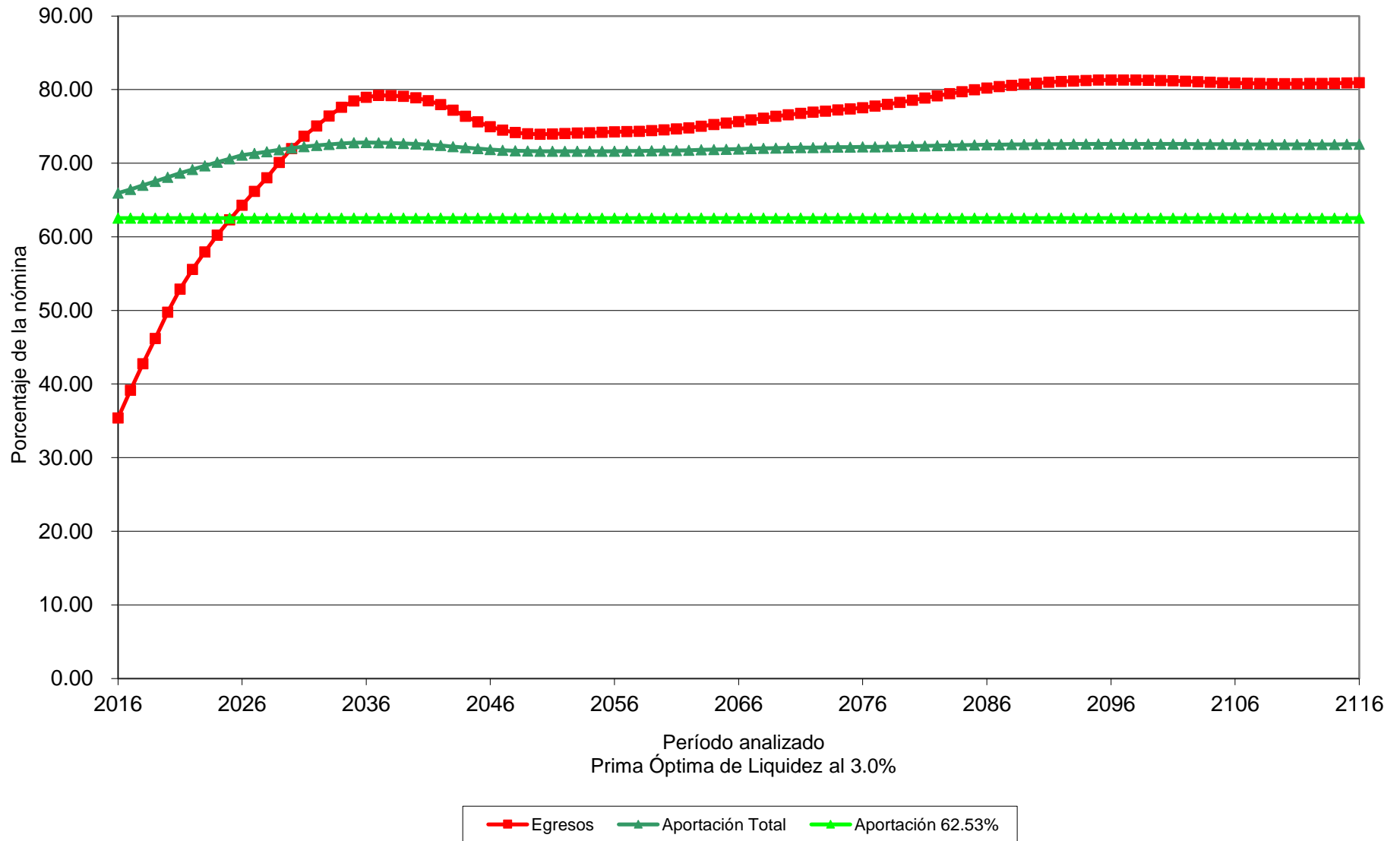
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



# Gráfica 28a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

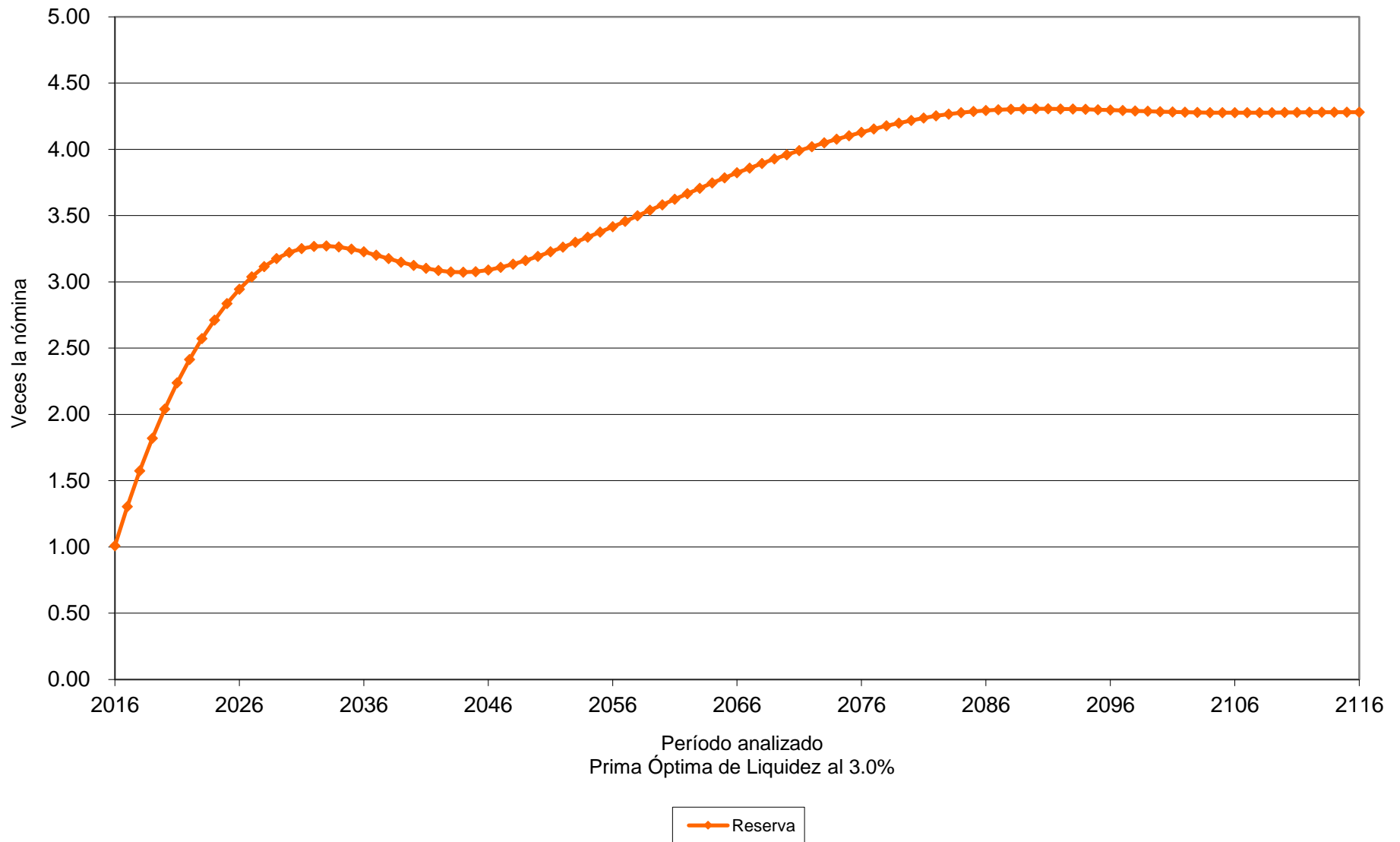
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



# Gráfica 28b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total

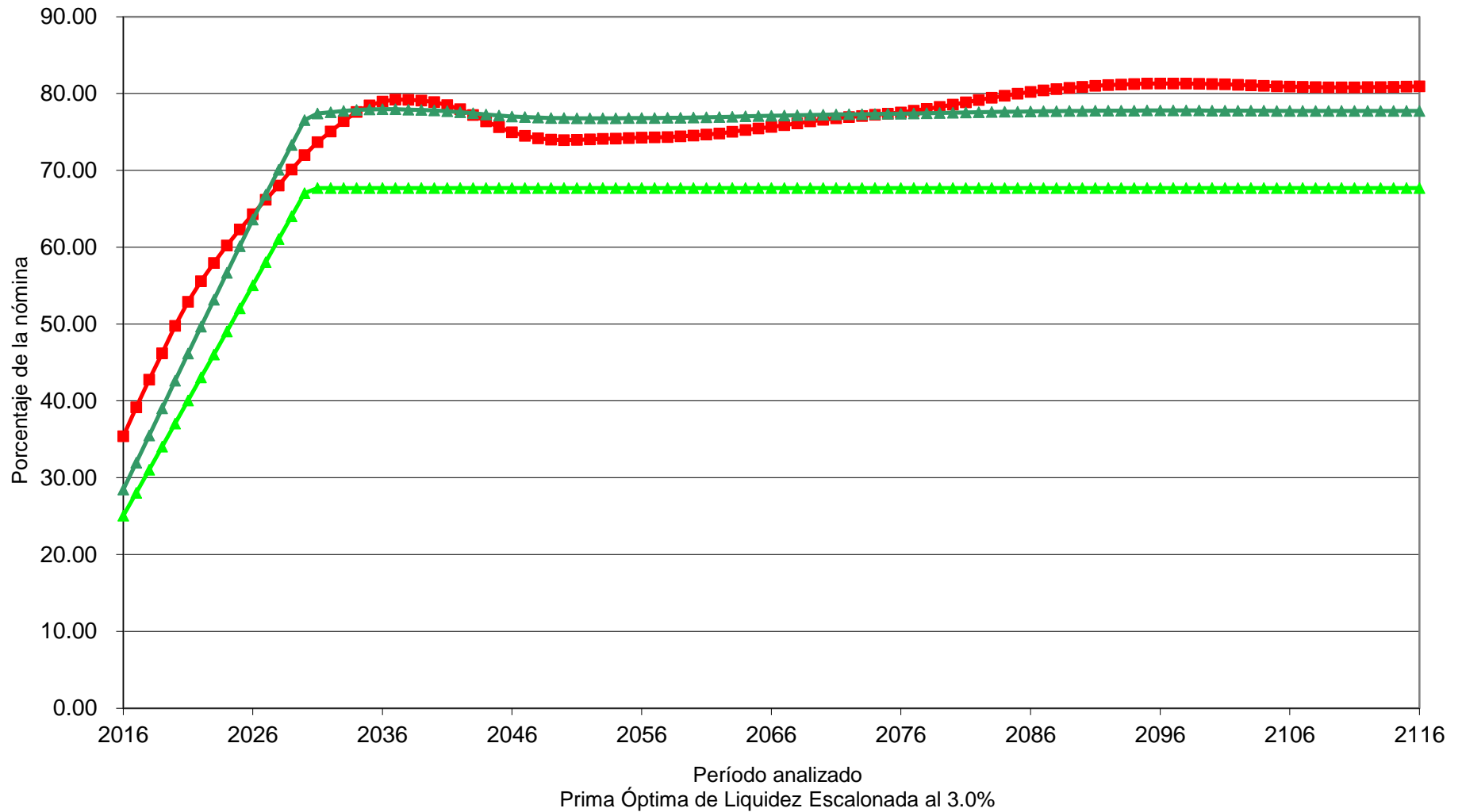




# Gráfica 29a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total

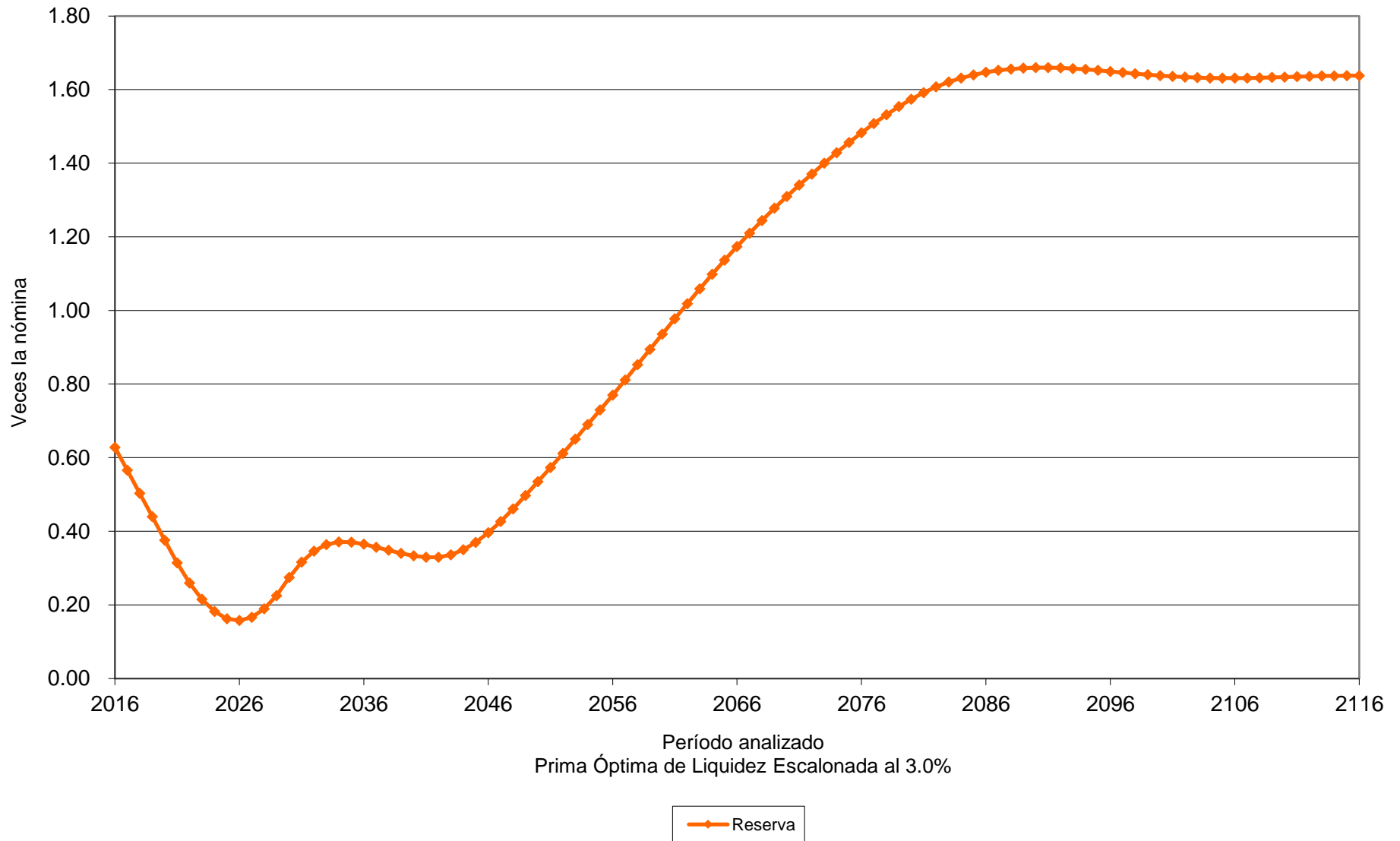


■ Egresos    
 ▲ Aportación Total    
 ▲ Aportación Activos 25.04% (2016),  $\Delta$ 3.00% (2017-2030), 67.69% (2031-2116)

# Gráfica 29b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

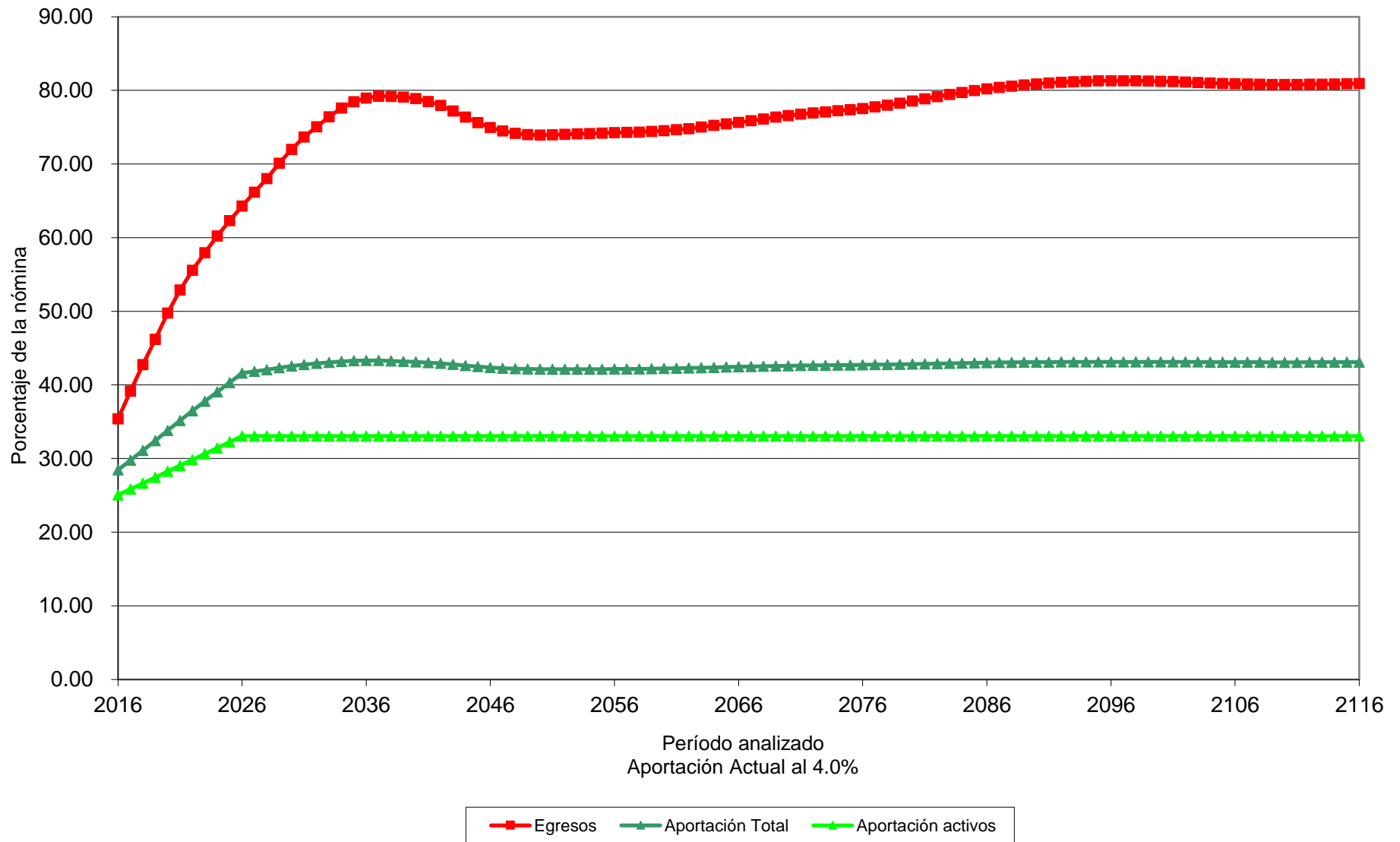
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



# Gráfica 30a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

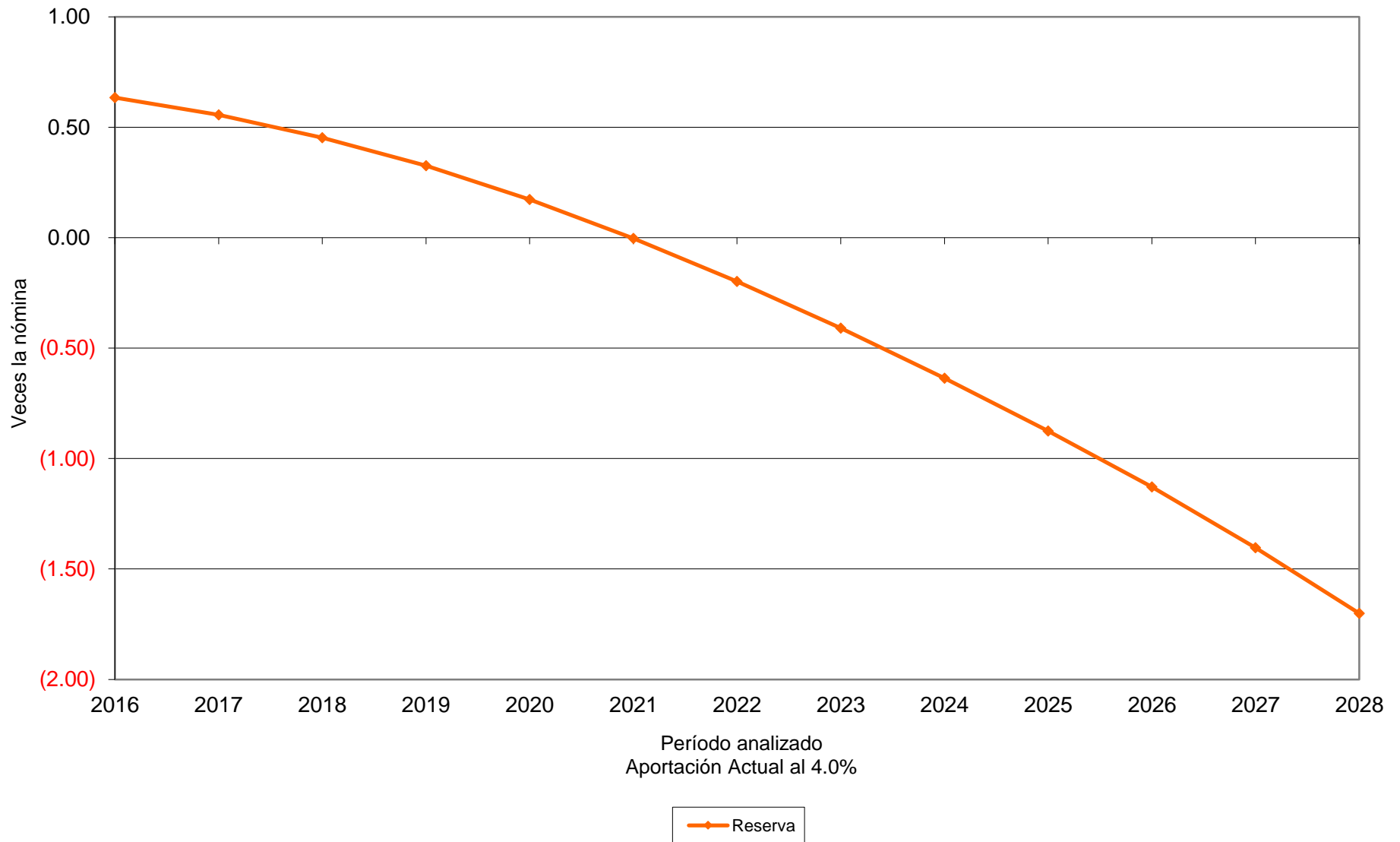
Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
Personal Total



# Gráfica 30b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

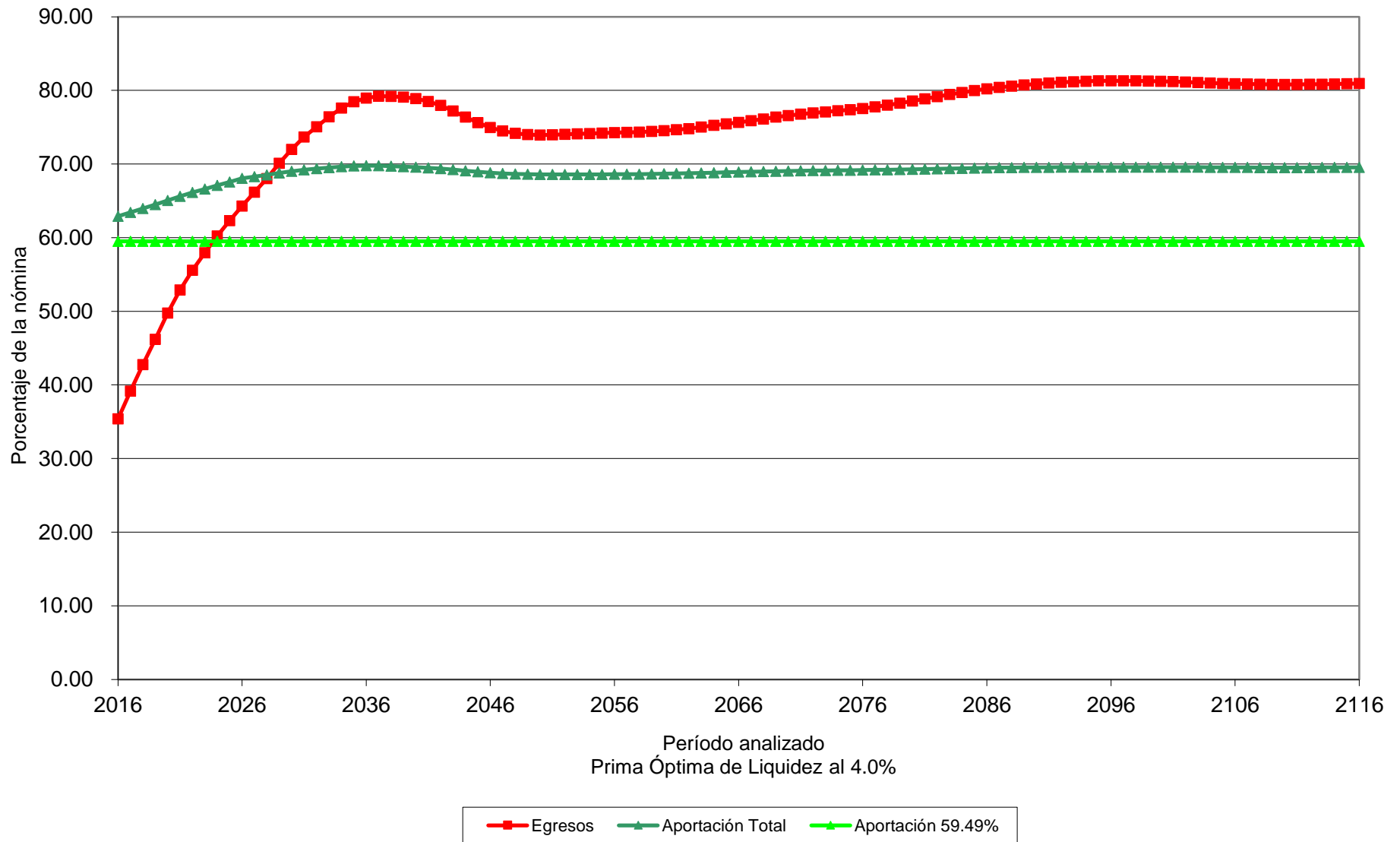
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



# Gráfica 31a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

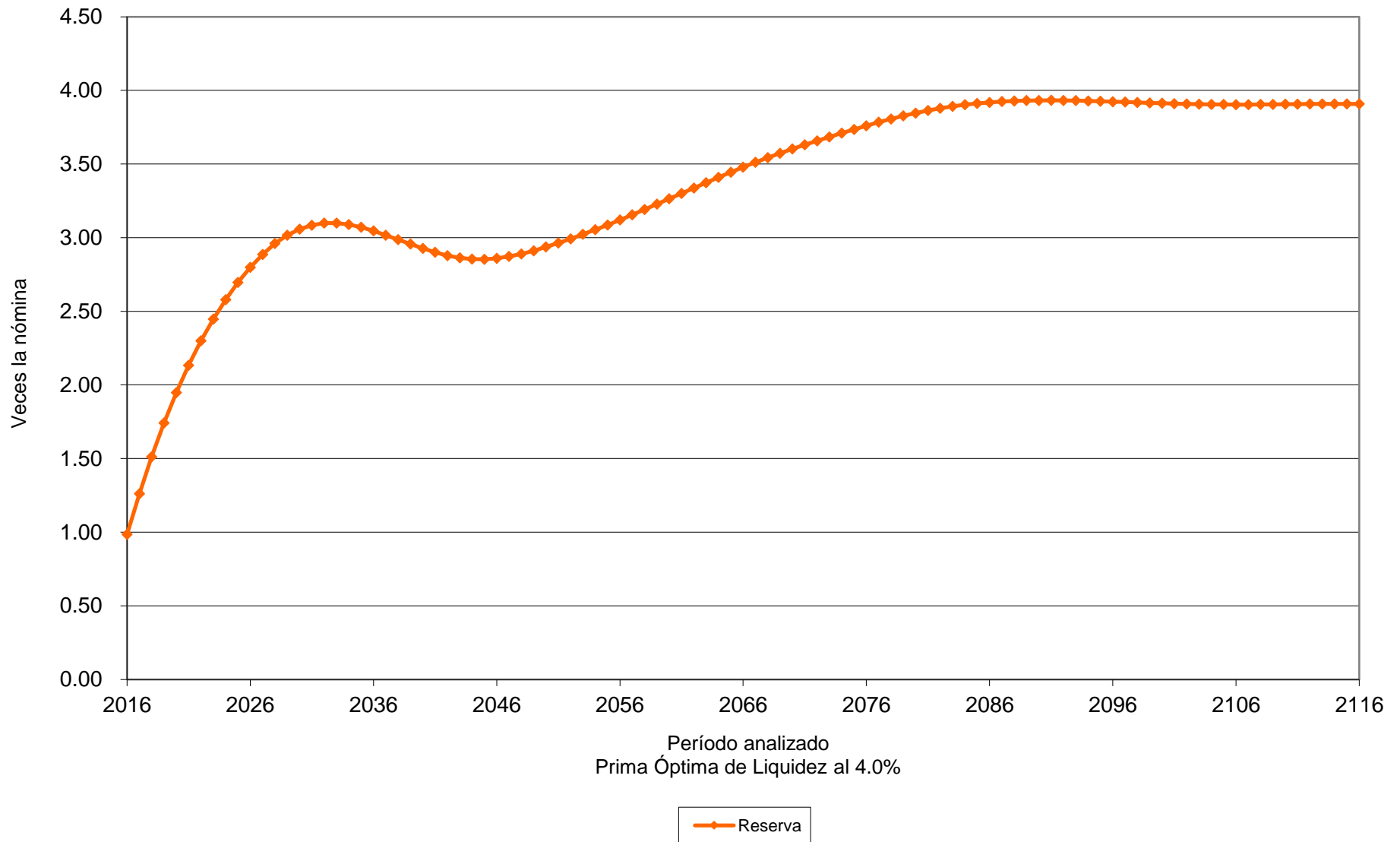
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



# Gráfica 31b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

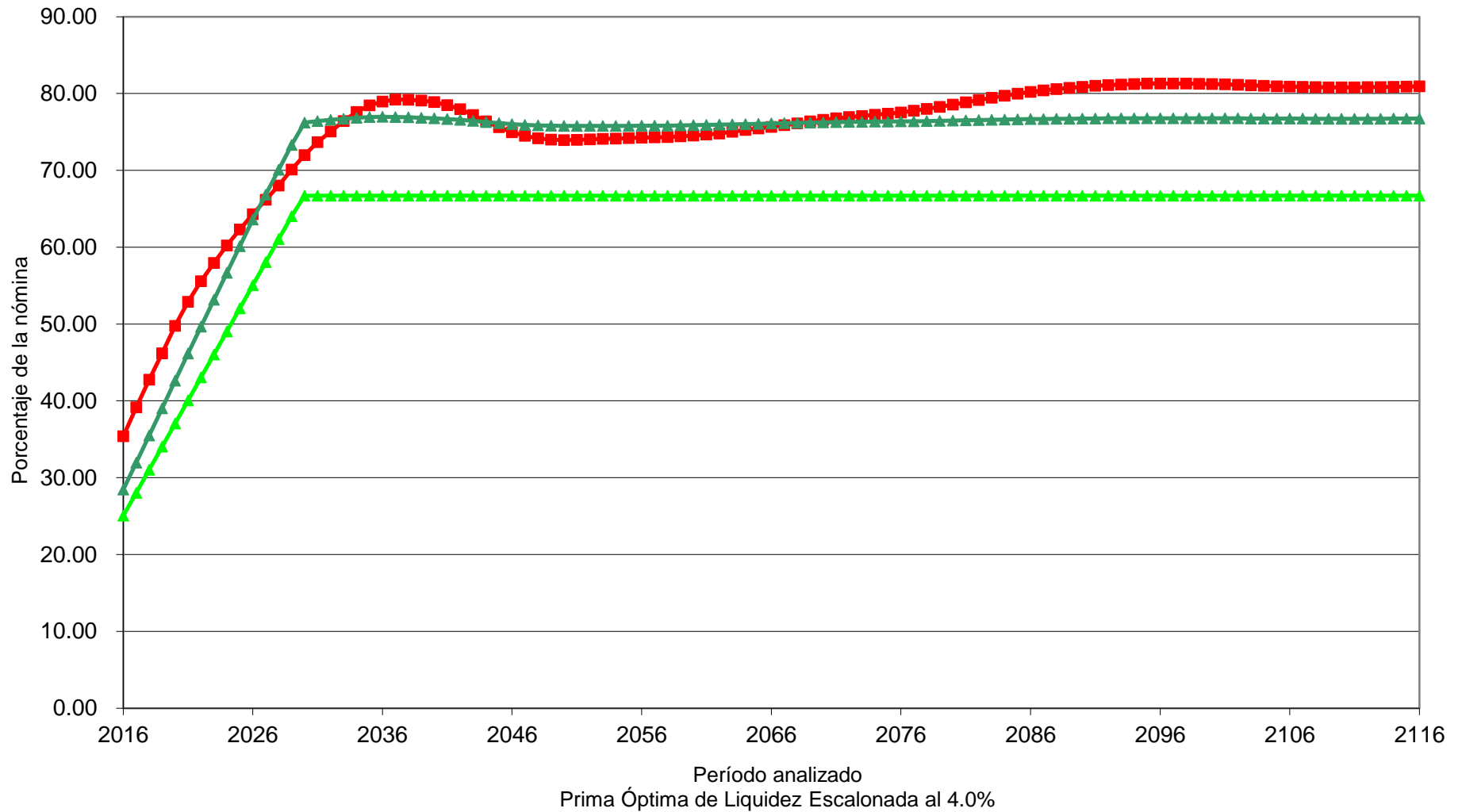
Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



# Gráfica 32a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total

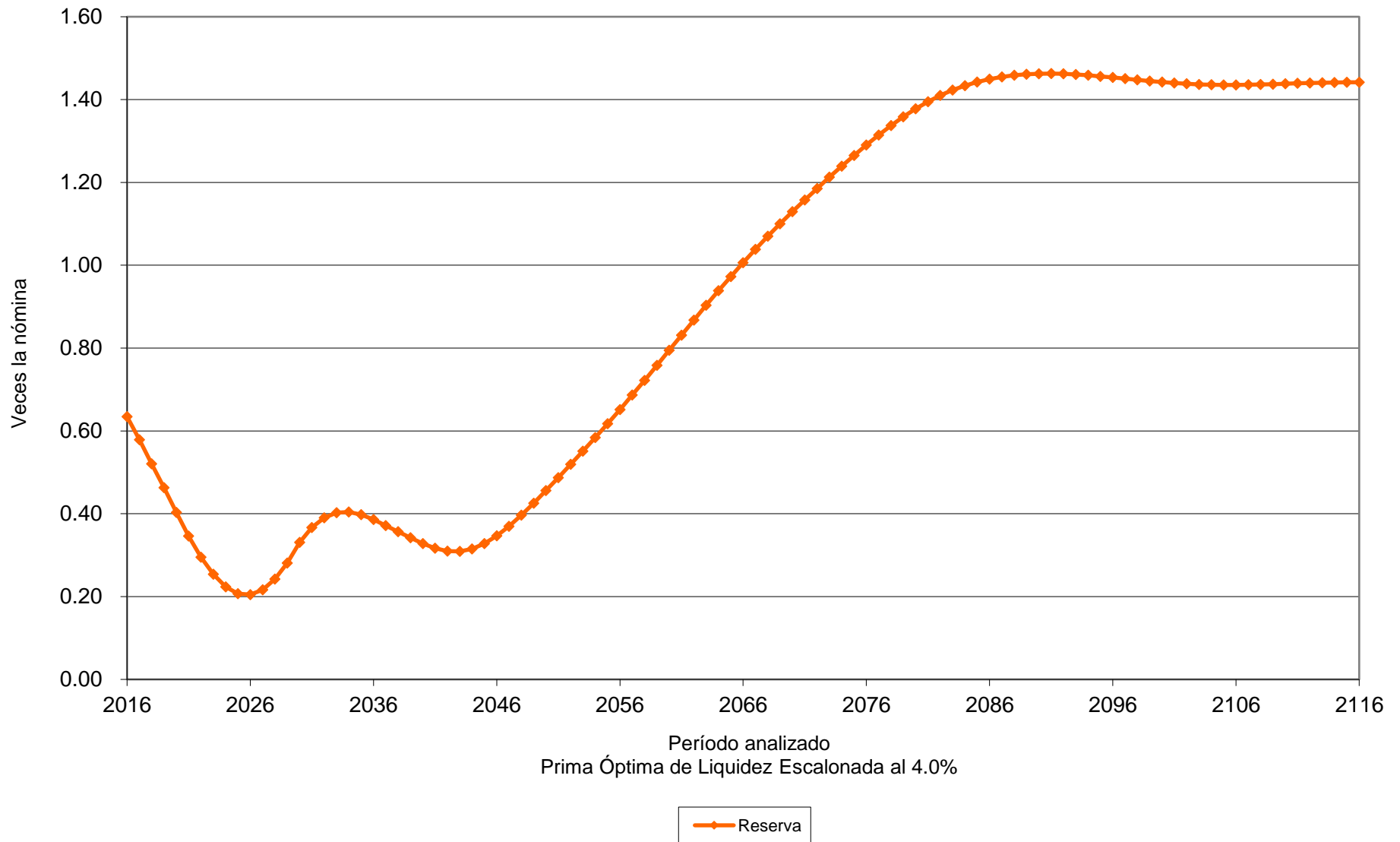


■ Egresos    
 ▲ Aportación Total    
 ▲ Aportación Activos 25.04% (2016),  $\Delta 3.00\%$  (2017-2029), 66.69% (2030-2116)

# Gráfica 32b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total





# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

## vii) APORTACIONES EXTRAORDINARIAS

A continuación se muestran las aportaciones extraordinarias esperadas en pesos constantes de 2015 (cuadros) y como porcentaje de la nómina base de cotización del personal activo (gráficas) que requeriría el Fondo de Pensiones para hacer frente a sus compromisos futuros.

### a) Considerando las aportaciones de los pensionados

Personal	Tasa de Rendimiento	Valor Presente de Aportaciones Extraordinarias (Millones de Pesos)	Cuadros	Gráficas
Base	3.00 %	\$ 14,664.22	9a	33a
	4.00 %	\$ 8,518.81	10a	34a
Confianza	3.00 %	\$ 716.83	11a	35a
	4.00 %	\$ 0.00	12a	36a
Magisterio	3.00 %	\$ 22,063.74	13a	37a
	4.00 %	\$ 14,971.64	14a	38a
Total	3.00 %	\$ 37,444.79	15a	39a
	4.00 %	\$ 23,128.61	16a	40a

## Cuadro 9a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

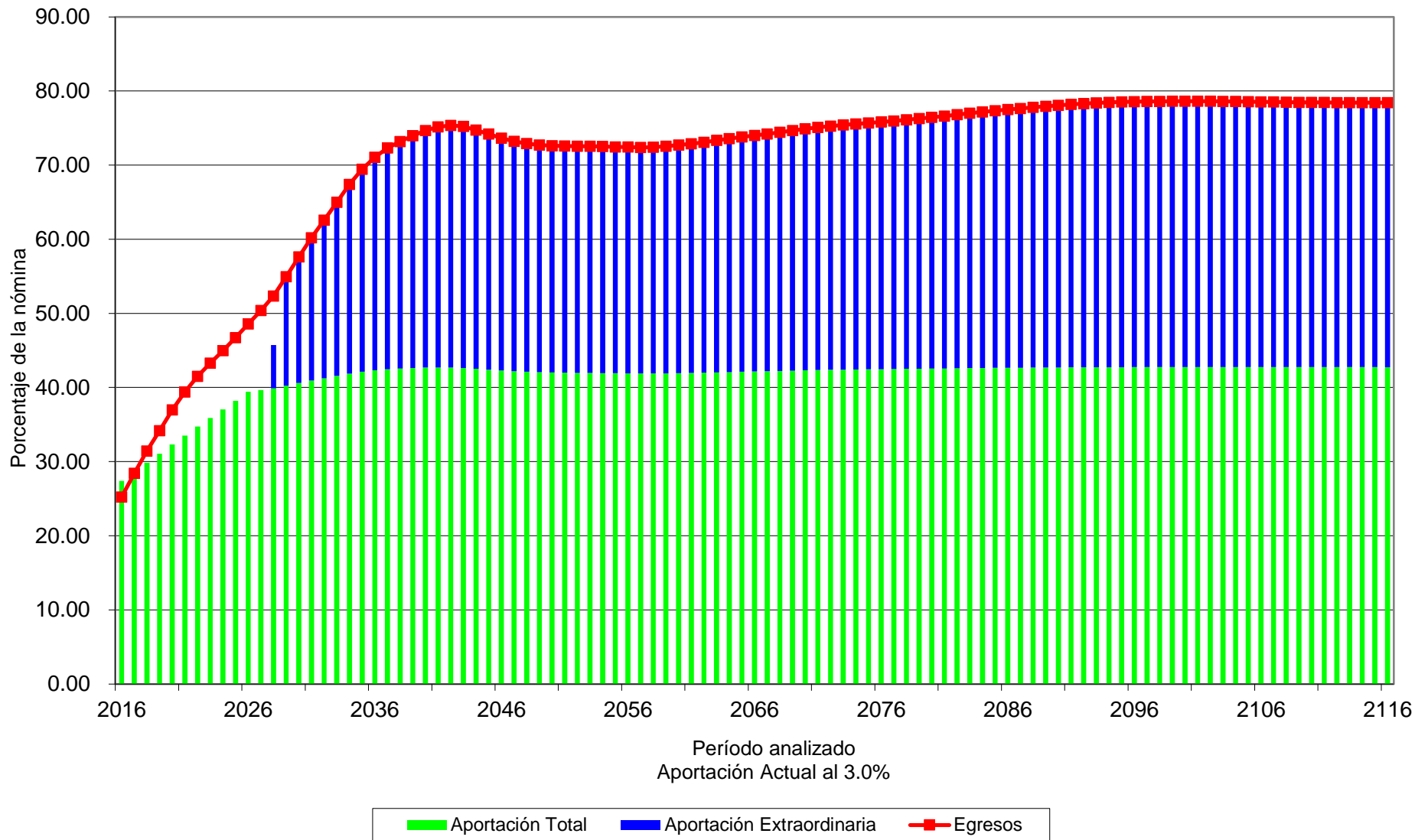
##### Personal Burócrata de Base

Tasa de Rendimiento del 3.00%

Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	258.95	111.68	24.15	145.35	0.00	670.31
2017	296.47	117.66	29.00	151.88	0.00	692.52
2018	332.62	123.63	33.95	158.34	0.00	696.35
2019	366.91	129.70	38.93	164.91	0.00	683.37
2020	402.61	135.95	44.31	171.68	0.00	652.44
2021	435.21	142.35	49.53	178.60	0.00	606.32
2022	465.68	149.00	54.68	185.80	0.00	547.18
2023	493.31	155.91	59.64	193.29	0.00	477.86
2024	521.16	163.14	64.79	201.15	0.00	398.75
2025	550.37	170.59	70.31	209.24	0.00	308.99
2030	735.47	189.96	96.44	231.83	217.23	0.00
2035	951.93	204.03	124.53	249.01	374.36	0.00
2040	1,104.08	220.03	142.45	268.53	473.08	0.00
2045	1,187.36	238.16	149.93	290.66	508.61	0.00
2050	1,247.06	255.55	154.37	311.89	525.25	0.00
2055	1,317.42	270.53	161.38	330.17	555.34	0.00
2060	1,390.82	284.63	170.00	347.38	588.82	0.00
2065	1,481.21	298.70	182.12	364.54	635.85	0.00
2070	1,577.88	313.48	195.30	382.58	686.53	0.00
2075	1,675.26	329.32	208.31	401.91	735.72	0.00
2080	1,778.88	346.32	221.36	422.65	788.55	0.00
2085	1,892.66	364.18	234.96	444.45	849.08	0.00
2090	2,008.90	382.90	248.50	467.30	910.20	0.00
2095	2,123.26	402.39	262.19	491.09	967.60	0.00
2100	2,233.91	422.79	275.89	515.99	1,019.24	0.00
2105	2,345.43	444.27	289.89	542.20	1,069.07	0.00
2110	2,461.96	466.94	304.47	569.86	1,120.69	0.00
2115	2,586.32	490.81	319.87	598.99	1,176.65	0.00
2116	2,612.18	495.73	323.06	605.00	1,188.40	0.00

**Gráfica 33a**  
**Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit**  
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
 Personal Burócrata de Base



# Cuadro 10a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

#### Personal Burócrata de Base

Tasa de Rendimiento del 4.00%

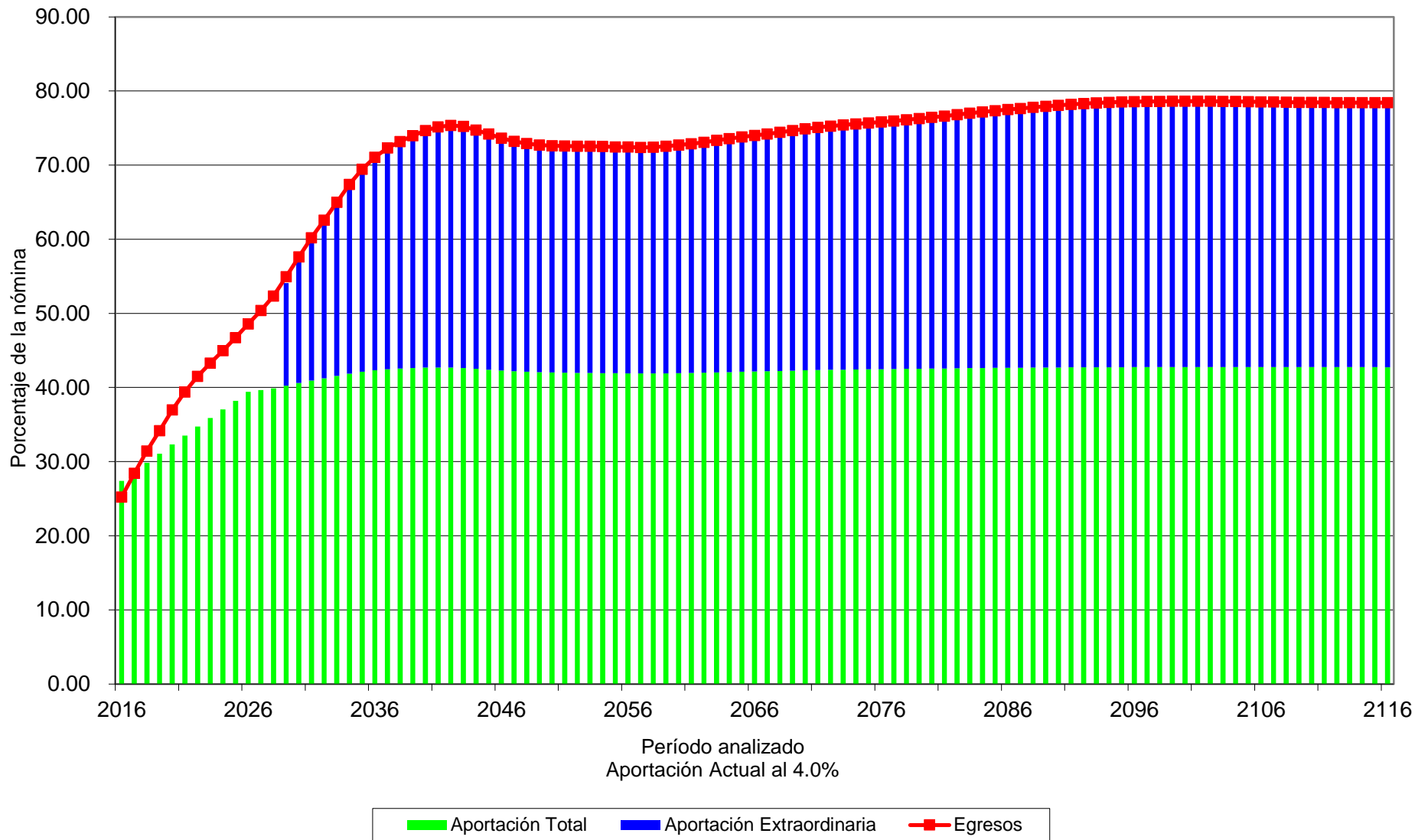
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	258.95	111.68	24.15	145.35	0.00	676.71
2017	296.47	117.66	29.00	151.88	0.00	705.89
2018	332.62	123.63	33.95	158.34	0.00	717.09
2019	366.91	129.70	38.93	164.91	0.00	711.75
2020	402.61	135.95	44.31	171.68	0.00	688.54
2021	435.21	142.35	49.53	178.60	0.00	650.07
2022	465.68	149.00	54.68	185.80	0.00	598.36
2023	493.31	155.91	59.64	193.29	0.00	536.14
2024	521.16	163.14	64.79	201.15	0.00	463.69
2025	550.37	170.59	70.31	209.24	0.00	380.02
2030	735.47	189.96	96.44	231.83	217.23	0.00
2035	951.93	204.03	124.53	249.01	374.36	0.00
2040	1,104.08	220.03	142.45	268.53	473.08	0.00
2045	1,187.36	238.16	149.93	290.66	508.61	0.00
2050	1,247.06	255.55	154.37	311.89	525.25	0.00
2055	1,317.42	270.53	161.38	330.17	555.34	0.00
2060	1,390.82	284.63	170.00	347.38	588.82	0.00
2065	1,481.21	298.70	182.12	364.54	635.85	0.00
2070	1,577.88	313.48	195.30	382.58	686.53	0.00
2075	1,675.26	329.32	208.31	401.91	735.72	0.00
2080	1,778.88	346.32	221.36	422.65	788.55	0.00
2085	1,892.66	364.18	234.96	444.45	849.08	0.00
2090	2,008.90	382.90	248.50	467.30	910.20	0.00
2095	2,123.26	402.39	262.19	491.09	967.60	0.00
2100	2,233.91	422.79	275.89	515.99	1,019.24	0.00
2105	2,345.43	444.27	289.89	542.20	1,069.07	0.00
2110	2,461.96	466.94	304.47	569.86	1,120.69	0.00
2115	2,586.32	490.81	319.87	598.99	1,176.65	0.00
2116	2,612.18	495.73	323.06	605.00	1,188.40	0.00

# Gráfica 34a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base



# Cuadro 11a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

#### Personal Burócrata de Confianza

Tasa de Rendimiento del 3.00%

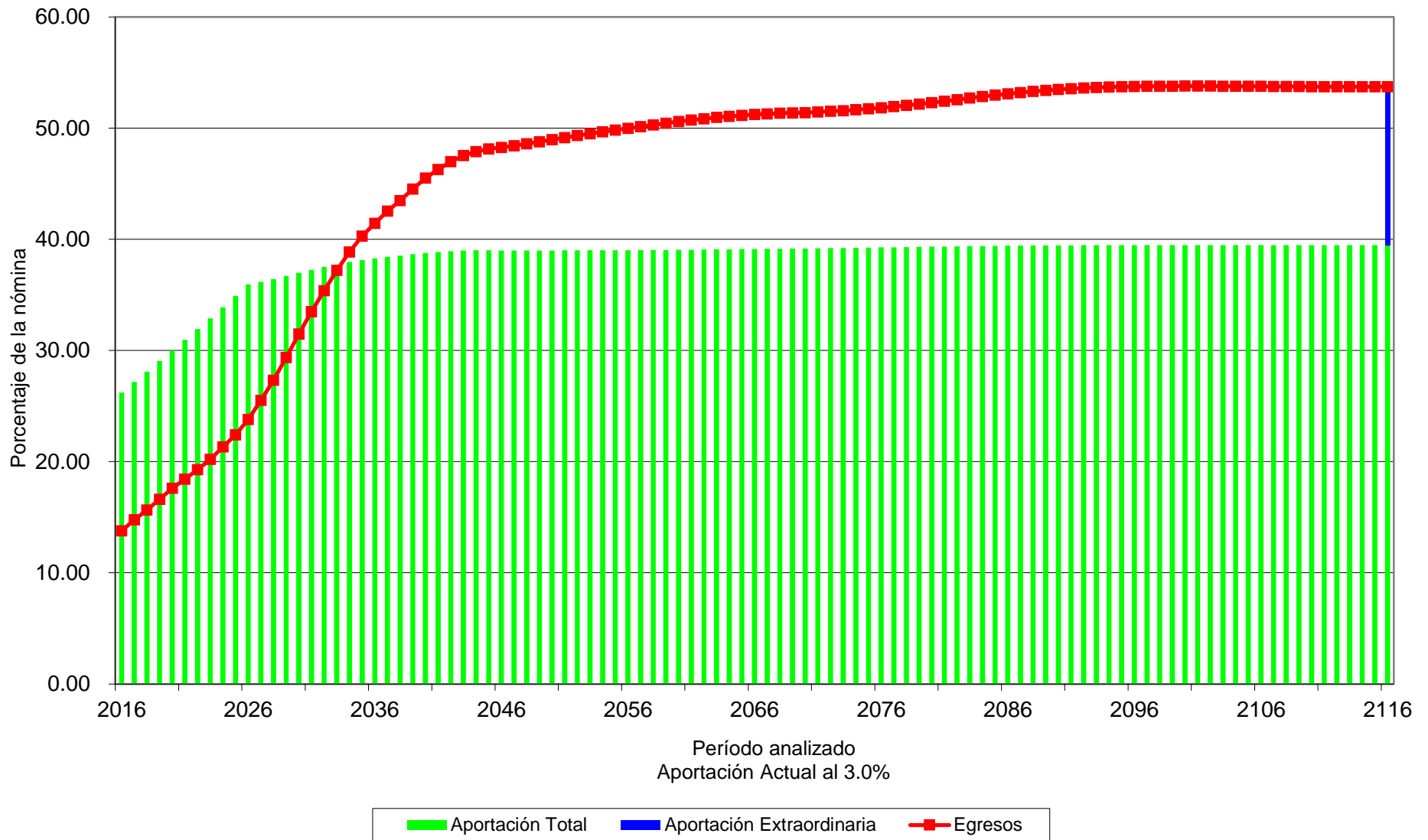
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	59.94	47.37	5.12	61.65	0.00	958.57
2017	65.43	50.01	5.84	64.55	0.00	1,043.11
2018	70.65	52.74	6.57	67.54	0.00	1,131.45
2019	76.39	55.53	7.39	70.61	0.00	1,223.37
2020	82.34	58.38	8.27	73.72	0.00	1,318.96
2021	87.69	61.31	9.10	76.92	0.00	1,419.07
2022	93.39	64.33	10.02	80.22	0.00	1,523.72
2023	99.56	67.43	11.02	83.59	0.00	1,632.85
2024	106.94	70.61	12.24	87.06	0.00	1,745.74
2025	114.30	73.87	13.49	90.60	0.00	1,862.73
2030	174.15	82.32	21.79	100.47	0.00	2,419.07
2035	239.87	88.61	30.34	108.15	0.00	2,826.80
2040	292.58	95.68	36.79	116.77	0.00	3,111.16
2045	332.69	102.88	41.22	125.56	0.00	3,303.05
2050	361.80	109.97	44.00	134.21	0.00	3,456.97
2055	389.68	116.40	46.71	142.06	0.00	3,575.82
2060	416.48	122.50	49.46	149.51	0.00	3,657.02
2065	442.40	128.73	52.50	157.11	0.00	3,697.96
2070	467.05	135.24	55.71	165.05	0.00	3,702.97
2075	493.99	142.08	59.27	173.40	0.00	3,669.51
2080	524.70	149.32	63.10	182.24	0.00	3,578.75
2085	558.57	156.95	67.12	191.54	0.00	3,407.65
2090	592.81	164.97	71.08	201.34	0.00	3,139.92
2095	625.93	173.40	74.93	211.62	0.00	2,768.23
2100	658.56	182.25	78.79	222.42	0.00	2,285.51
2105	691.92	191.53	82.79	233.75	0.00	1,678.31
2110	726.76	201.30	86.98	245.67	0.00	926.87
2115	763.63	211.57	91.41	258.20	0.00	5.44
2116	771.26	213.68	92.33	260.78	198.95	0.00

# Gráfica 35a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Confianza



# Cuadro 12a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

#### Personal Burócrata de Confianza

Tasa de Rendimiento del 4.00%  
Millones de Pesos

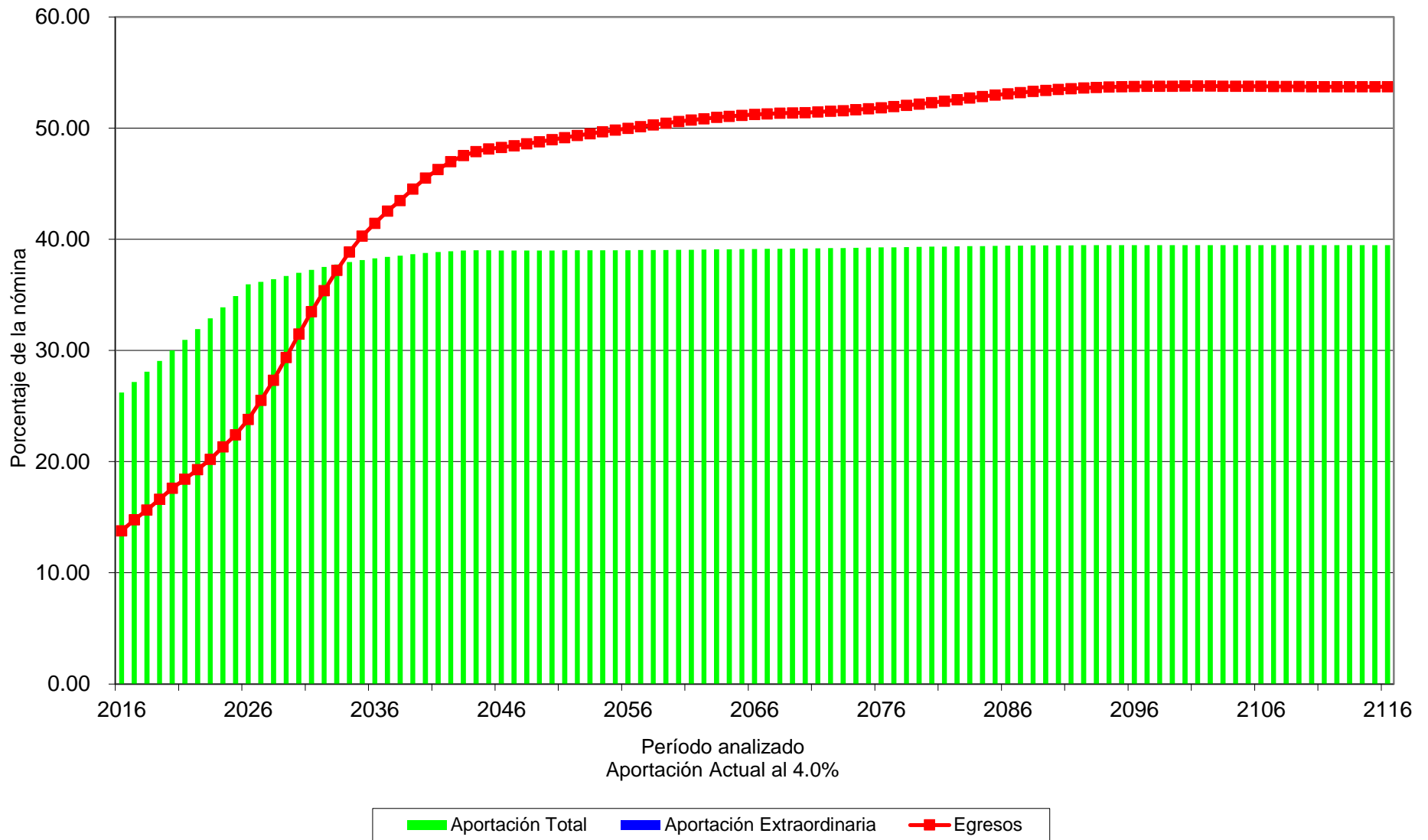
Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	59.94	47.37	5.12	61.65	0.00	967.60
2017	65.43	50.01	5.84	64.55	0.00	1,062.37
2018	70.65	52.74	6.57	67.54	0.00	1,162.18
2019	76.39	55.53	7.39	70.61	0.00	1,266.93
2020	82.34	58.38	8.27	73.72	0.00	1,376.78
2021	87.69	61.31	9.10	76.92	0.00	1,492.68
2022	93.39	64.33	10.02	80.22	0.00	1,614.77
2023	99.56	67.43	11.02	83.59	0.00	1,743.08
2024	106.94	70.61	12.24	87.06	0.00	1,877.03
2025	114.30	73.87	13.49	90.60	0.00	2,017.03
2030	174.15	82.32	21.79	100.47	0.00	2,721.08
2035	239.87	88.61	30.34	108.15	0.00	3,334.52
2040	292.58	95.68	36.79	116.77	0.00	3,887.55
2045	332.69	102.88	41.22	125.56	0.00	4,418.93
2050	361.80	109.97	44.00	134.21	0.00	4,995.00
2055	389.68	116.40	46.71	142.06	0.00	5,634.81
2060	416.48	122.50	49.46	149.51	0.00	6,355.23
2065	442.40	128.73	52.50	157.11	0.00	7,177.16
2070	467.05	135.24	55.71	165.05	0.00	8,133.60
2075	493.99	142.08	59.27	173.40	0.00	9,257.04
2080	524.70	149.32	63.10	182.24	0.00	10,570.65
2085	558.57	156.95	67.12	191.54	0.00	12,101.37
2090	592.81	164.97	71.08	201.34	0.00	13,892.58
2095	625.93	173.40	74.93	211.62	0.00	16,008.96
2100	658.56	182.25	78.79	222.42	0.00	18,530.71
2105	691.92	191.53	82.79	233.75	0.00	21,550.00
2110	726.76	201.30	86.98	245.67	0.00	25,174.70
2115	763.63	211.57	91.41	258.20	0.00	29,533.16
2116	771.26	213.68	92.33	260.78	0.00	30,505.97



# Gráfica 36a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Confianza



# Cuadro 13a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

#### Personal del Magisterio

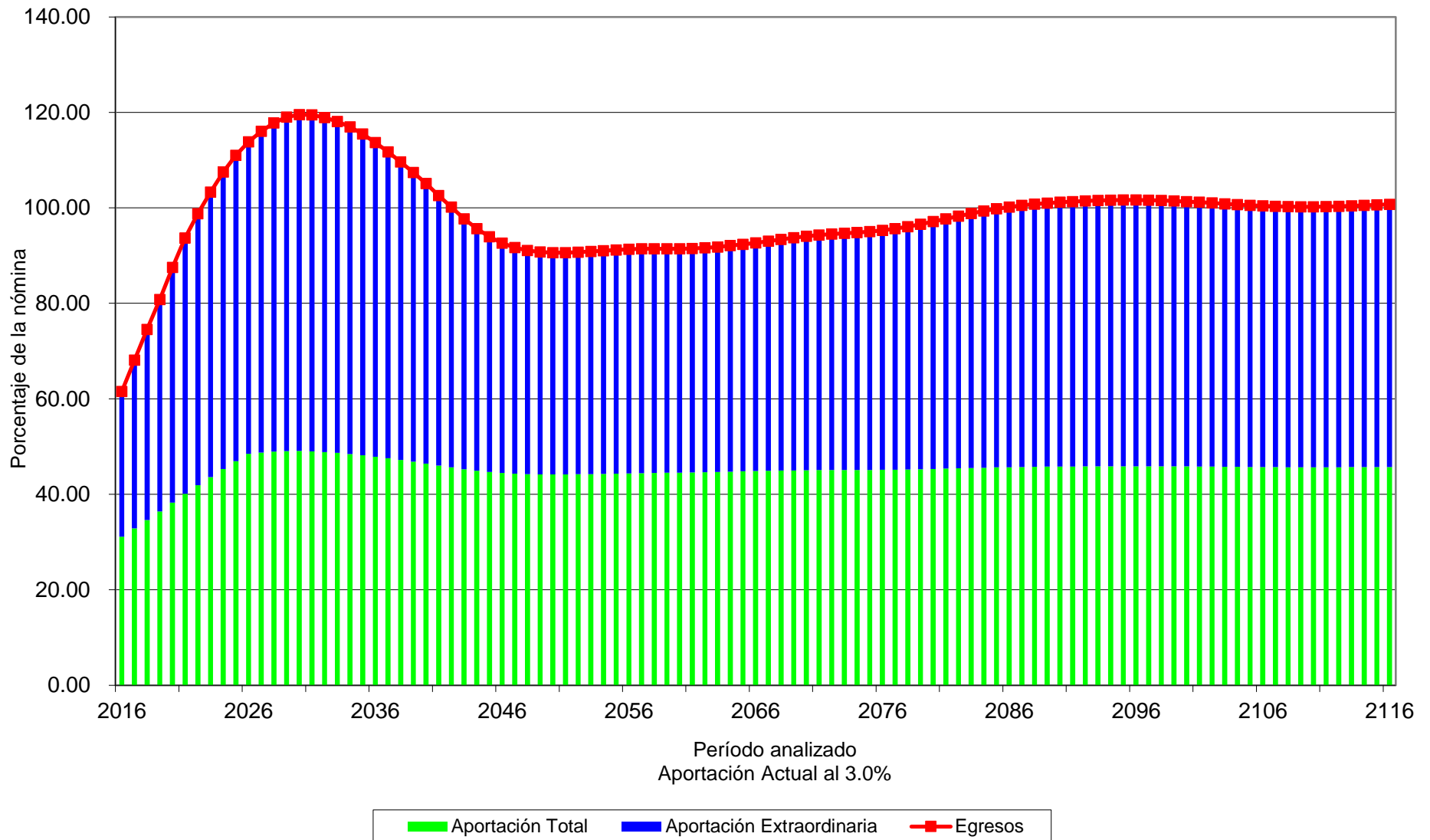
Tasa de Rendimiento del 3.00%  
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	467.28	82.66	46.22	107.58	230.57	0.00
2017	518.71	85.92	53.40	110.90	268.50	0.00
2018	568.91	89.14	60.79	114.18	304.79	0.00
2019	618.16	92.42	68.43	117.51	339.81	0.00
2020	671.21	95.71	76.88	120.86	377.76	0.00
2021	720.15	98.99	85.17	124.20	411.78	0.00
2022	762.73	102.53	92.96	127.85	439.39	0.00
2023	804.48	106.56	100.91	132.11	464.90	0.00
2024	845.67	110.74	109.05	136.53	489.34	0.00
2025	882.32	115.09	116.80	141.16	509.26	0.00
2030	1,024.00	127.47	137.29	155.57	603.67	0.00
2035	1,096.21	141.27	143.70	172.41	638.84	0.00
2040	1,111.74	157.43	141.61	192.13	620.57	0.00
2045	1,093.02	173.10	135.25	211.26	573.41	0.00
2050	1,128.46	185.38	138.41	226.25	578.42	0.00
2055	1,193.80	194.81	147.71	237.75	613.53	0.00
2060	1,253.75	204.09	157.61	249.08	642.97	0.00
2065	1,330.44	214.36	169.50	261.61	684.98	0.00
2070	1,425.75	225.61	181.96	275.34	742.85	0.00
2075	1,519.43	237.98	192.83	290.44	798.18	0.00
2080	1,634.84	250.48	206.55	305.69	872.11	0.00
2085	1,761.57	262.71	222.18	320.63	956.05	0.00
2090	1,873.87	275.62	236.33	336.38	1,025.53	0.00
2095	1,977.04	289.43	249.54	353.23	1,084.85	0.00
2100	2,071.51	304.29	261.55	371.36	1,134.32	0.00
2105	2,163.90	320.28	272.86	390.88	1,179.88	0.00
2110	2,269.74	337.01	285.85	411.29	1,235.59	0.00
2115	2,394.29	354.07	301.45	432.11	1,306.66	0.00
2116	2,420.23	357.55	304.72	436.36	1,321.60	0.00

# Gráfica 37a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio



# Cuadro 14a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

#### Personal del Magisterio

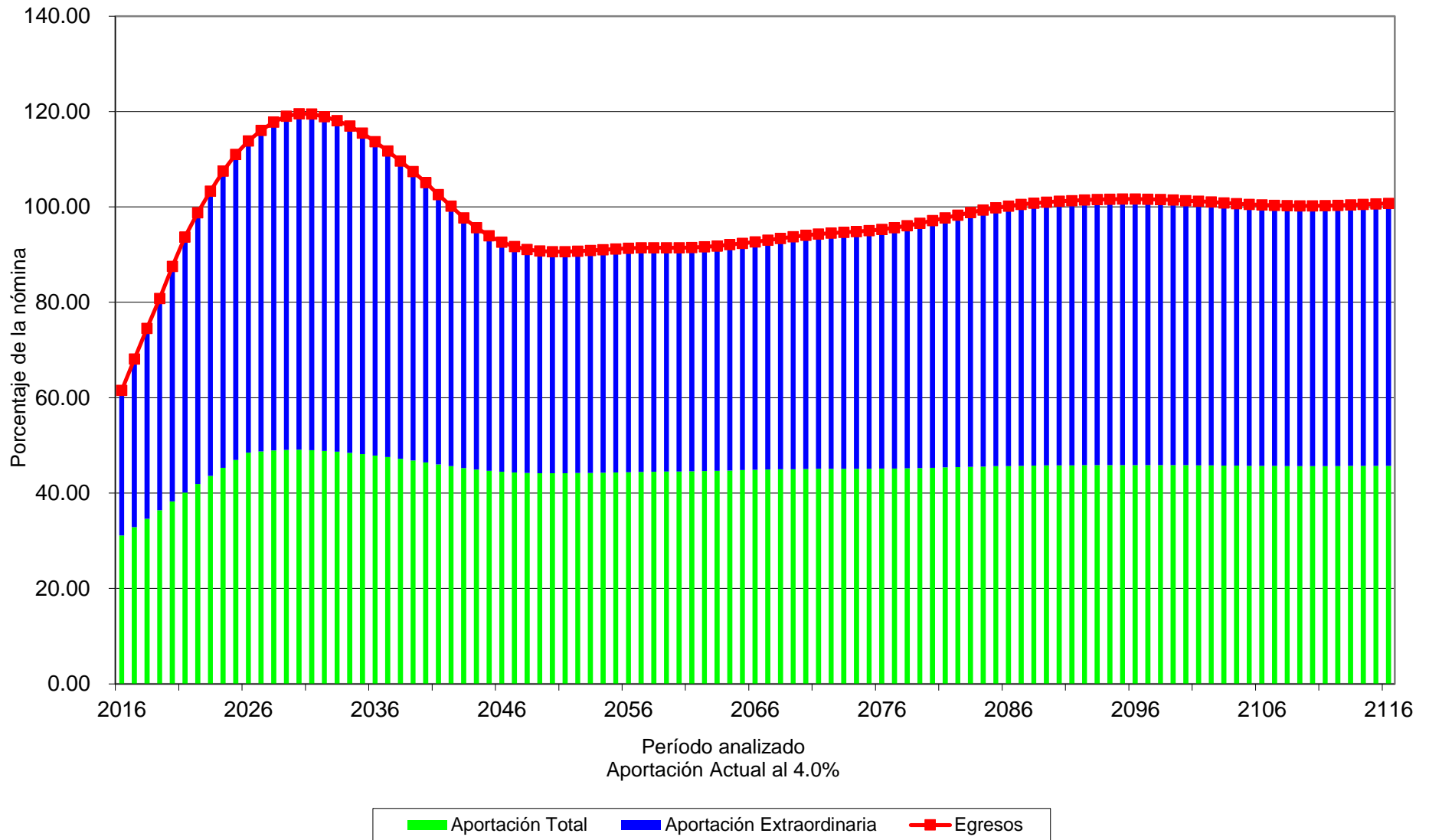
Tasa de Rendimiento del 4.00%  
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	467.28	82.66	46.22	107.58	230.57	0.00
2017	518.71	85.92	53.40	110.90	268.50	0.00
2018	568.91	89.14	60.79	114.18	304.79	0.00
2019	618.16	92.42	68.43	117.51	339.81	0.00
2020	671.21	95.71	76.88	120.86	377.76	0.00
2021	720.15	98.99	85.17	124.20	411.78	0.00
2022	762.73	102.53	92.96	127.85	439.39	0.00
2023	804.48	106.56	100.91	132.11	464.90	0.00
2024	845.67	110.74	109.05	136.53	489.34	0.00
2025	882.32	115.09	116.80	141.16	509.26	0.00
2030	1,024.00	127.47	137.29	155.57	603.67	0.00
2035	1,096.21	141.27	143.70	172.41	638.84	0.00
2040	1,111.74	157.43	141.61	192.13	620.57	0.00
2045	1,093.02	173.10	135.25	211.26	573.41	0.00
2050	1,128.46	185.38	138.41	226.25	578.42	0.00
2055	1,193.80	194.81	147.71	237.75	613.53	0.00
2060	1,253.75	204.09	157.61	249.08	642.97	0.00
2065	1,330.44	214.36	169.50	261.61	684.98	0.00
2070	1,425.75	225.61	181.96	275.34	742.85	0.00
2075	1,519.43	237.98	192.83	290.44	798.18	0.00
2080	1,634.84	250.48	206.55	305.69	872.11	0.00
2085	1,761.57	262.71	222.18	320.63	956.05	0.00
2090	1,873.87	275.62	236.33	336.38	1,025.53	0.00
2095	1,977.04	289.43	249.54	353.23	1,084.85	0.00
2100	2,071.51	304.29	261.55	371.36	1,134.32	0.00
2105	2,163.90	320.28	272.86	390.88	1,179.88	0.00
2110	2,269.74	337.01	285.85	411.29	1,235.59	0.00
2115	2,394.29	354.07	301.45	432.11	1,306.66	0.00
2116	2,420.23	357.55	304.72	436.36	1,321.60	0.00

# Gráfica 38a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio



# Cuadro 15a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

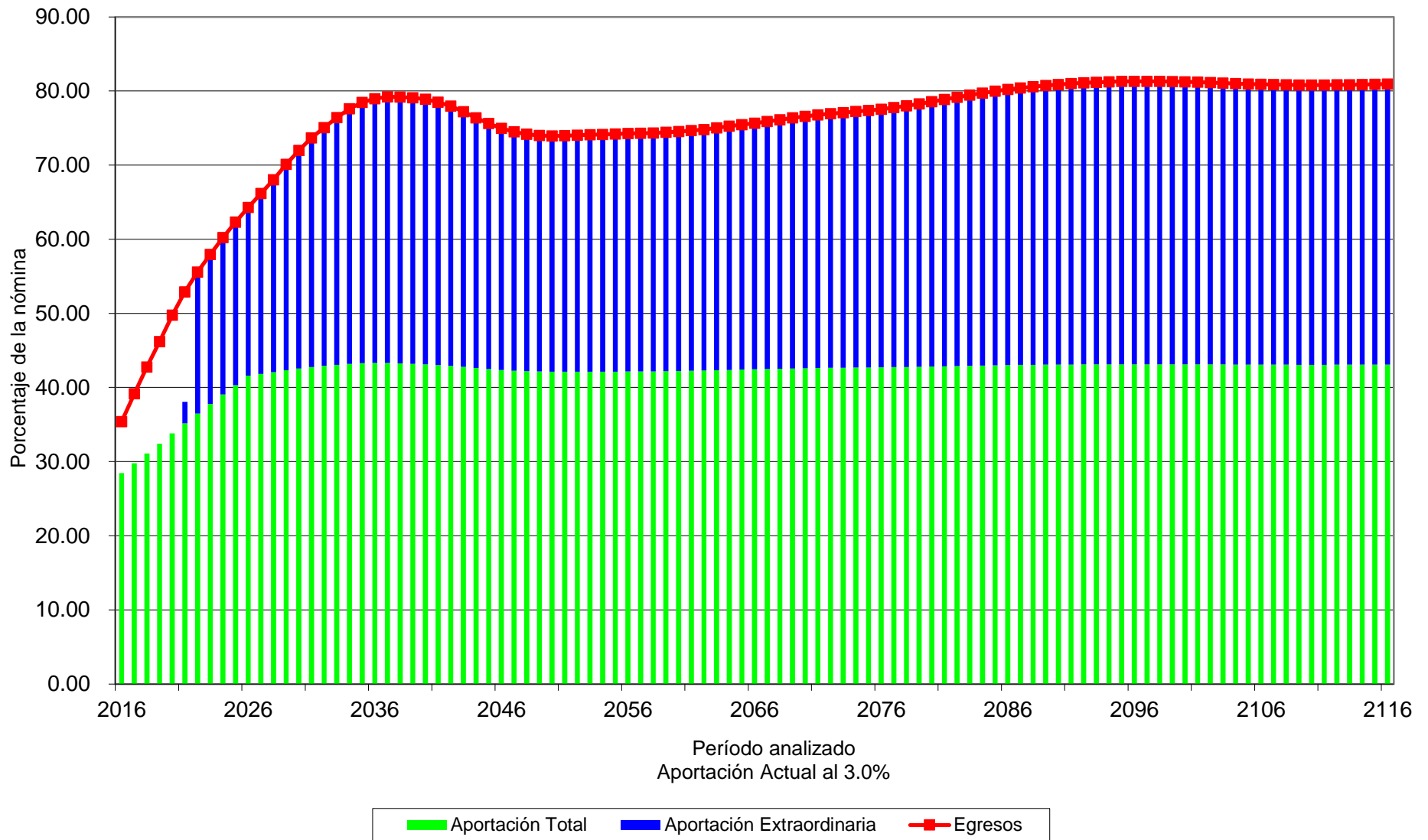
#### Personal Total

Tasa de Rendimiento del 3.00%

Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	786.17	241.71	75.49	314.58	0.00	1,394.87
2017	880.62	253.59	88.24	327.33	0.00	1,222.12
2018	972.18	265.50	101.31	340.06	0.00	989.54
2019	1,061.46	277.64	114.74	353.03	0.00	698.47
2020	1,156.16	290.04	129.46	366.26	0.00	343.50
2021	1,243.05	302.65	143.81	379.72	68.25	0.00
2022	1,321.81	315.85	157.66	393.87	454.43	0.00
2023	1,397.35	329.90	171.57	408.99	486.89	0.00
2024	1,473.77	344.49	186.08	424.74	518.45	0.00
2025	1,546.99	359.56	200.60	441.00	545.83	0.00
2030	1,933.63	399.76	255.52	487.88	790.47	0.00
2035	2,288.00	433.91	298.57	529.56	1,025.96	0.00
2040	2,508.40	473.13	320.85	577.42	1,137.00	0.00
2045	2,613.07	514.15	326.40	627.48	1,145.05	0.00
2050	2,737.33	550.91	336.78	672.35	1,177.30	0.00
2055	2,900.90	581.74	355.80	709.98	1,253.38	0.00
2060	3,061.05	611.23	377.06	745.96	1,326.80	0.00
2065	3,254.05	641.79	404.12	783.26	1,424.88	0.00
2070	3,470.68	674.32	432.97	822.96	1,540.43	0.00
2075	3,688.68	709.38	460.41	865.75	1,653.14	0.00
2080	3,938.41	746.12	491.02	910.58	1,790.69	0.00
2085	4,212.81	783.84	524.27	956.62	1,948.08	0.00
2090	4,475.57	823.49	555.91	1,005.02	2,091.15	0.00
2095	4,726.24	865.22	586.65	1,055.94	2,218.43	0.00
2100	4,963.99	909.32	616.23	1,109.77	2,328.66	0.00
2105	5,201.25	956.08	645.54	1,166.83	2,432.79	0.00
2110	5,458.45	1,005.24	677.31	1,226.83	2,549.08	0.00
2115	5,744.24	1,056.44	712.74	1,289.31	2,685.75	0.00
2116	5,803.68	1,066.96	720.11	1,302.15	2,714.47	0.00

**Gráfica 39a**  
**Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit**  
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
 Personal Total



## Cuadro 16a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

##### Personal Total

Tasa de Rendimiento del 4.00%

Millones de Pesos

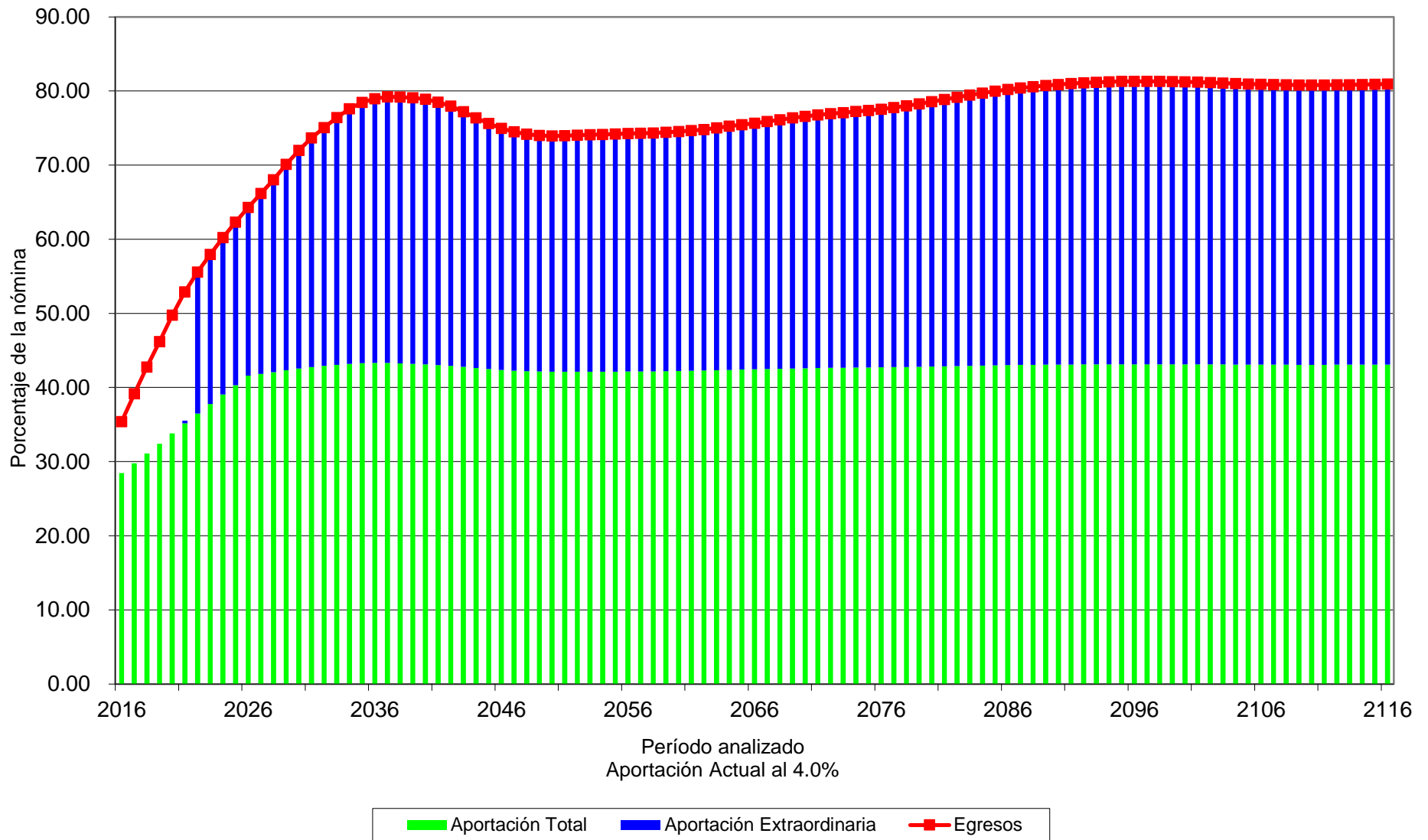
Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	786.17	241.71	75.49	314.58	0.00	1,409.18
2017	880.62	253.59	88.24	327.33	0.00	1,249.91
2018	972.18	265.50	101.31	340.06	0.00	1,029.35
2019	1,061.46	277.64	114.74	353.03	0.00	748.22
2020	1,156.16	290.04	129.46	366.26	0.00	400.40
2021	1,243.05	302.65	143.81	379.72	8.53	0.00
2022	1,321.81	315.85	157.66	393.87	454.43	0.00
2023	1,397.35	329.90	171.57	408.99	486.89	0.00
2024	1,473.77	344.49	186.08	424.74	518.45	0.00
2025	1,546.99	359.56	200.60	441.00	545.83	0.00
2030	1,933.63	399.76	255.52	487.88	790.47	0.00
2035	2,288.00	433.91	298.57	529.56	1,025.96	0.00
2040	2,508.40	473.13	320.85	577.42	1,137.00	0.00
2045	2,613.07	514.15	326.40	627.48	1,145.05	0.00
2050	2,737.33	550.91	336.78	672.35	1,177.30	0.00
2055	2,900.90	581.74	355.80	709.98	1,253.38	0.00
2060	3,061.05	611.23	377.06	745.96	1,326.80	0.00
2065	3,254.05	641.79	404.12	783.26	1,424.88	0.00
2070	3,470.68	674.32	432.97	822.96	1,540.43	0.00
2075	3,688.68	709.38	460.41	865.75	1,653.14	0.00
2080	3,938.41	746.12	491.02	910.58	1,790.69	0.00
2085	4,212.81	783.84	524.27	956.62	1,948.08	0.00
2090	4,475.57	823.49	555.91	1,005.02	2,091.15	0.00
2095	4,726.24	865.22	586.65	1,055.94	2,218.43	0.00
2100	4,963.99	909.32	616.23	1,109.77	2,328.66	0.00
2105	5,201.25	956.08	645.54	1,166.83	2,432.79	0.00
2110	5,458.45	1,005.24	677.31	1,226.83	2,549.08	0.00
2115	5,744.24	1,056.44	712.74	1,289.31	2,685.75	0.00
2116	5,803.68	1,066.96	720.11	1,302.15	2,714.47	0.00



# Gráfica 40a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

consultoría actuarial

## b) Sin considerar las aportaciones de los pensionados

Personal	Tasa de Rendimiento	Valor Presente de Aportaciones Extraordinarias (Millones de Pesos)	Cuadros	Gráficas
Base	3.00 %	\$19,241.51	17a	41a
	4.00 %	\$ 11,520.44	18a	42a
Confianza	3.00 %	\$ 1,928.94	19a	43a
	4.00 %	\$ 412.89	20a	44a
Magisterio	3.00 %	\$ 26,986.18	21a	45a
	4.00 %	\$ 18,349.65	22a	46a
Total	3.00 %	\$ 48,156.63	23a	47a
	4.00 %	\$ 30,282.98	24a	48a

# Cuadro 17a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

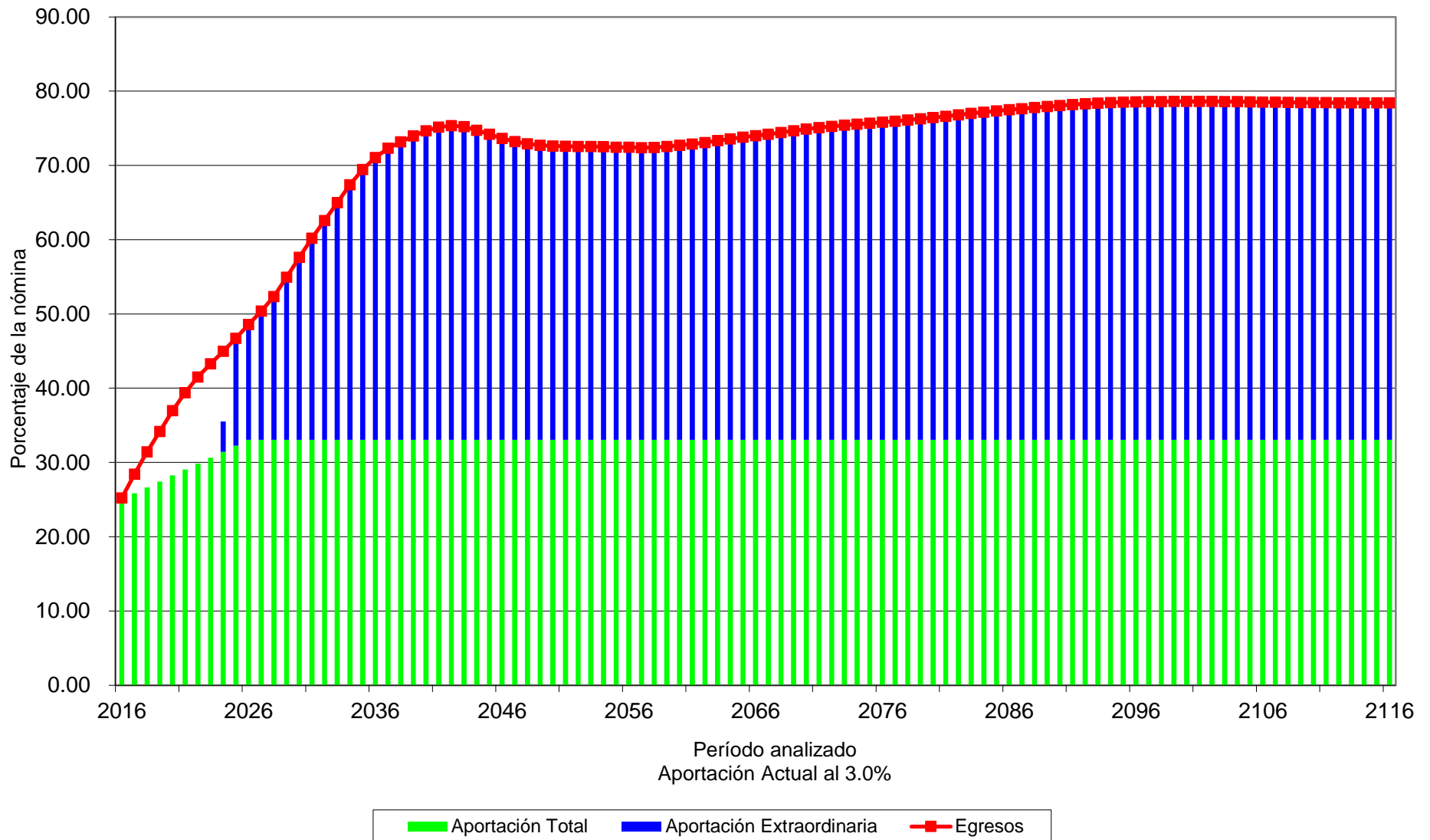
### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

#### Personal Burócrata de Base

Tasa de Rendimiento del 3.00%  
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	258.95	111.68	0.00	145.35	0.00	645.80
2017	296.47	117.66	0.00	151.88	0.00	637.84
2018	332.62	123.63	0.00	158.34	0.00	605.57
2019	366.91	129.70	0.00	164.91	0.00	550.36
2020	402.61	135.95	0.00	171.68	0.00	470.48
2021	435.21	142.35	0.00	178.60	0.00	368.63
2022	465.68	149.00	0.00	185.80	0.00	246.86
2023	493.31	155.91	0.00	193.29	0.00	108.00
2024	521.16	163.14	0.00	201.15	47.26	0.00
2025	550.37	170.59	0.00	209.24	170.54	0.00
2030	735.47	189.96	0.00	231.83	313.67	0.00
2035	951.93	204.03	0.00	249.01	498.89	0.00
2040	1,104.08	220.03	0.00	268.53	615.53	0.00
2045	1,187.36	238.16	0.00	290.66	658.53	0.00
2050	1,247.06	255.55	0.00	311.89	679.63	0.00
2055	1,317.42	270.53	0.00	330.17	716.72	0.00
2060	1,390.82	284.63	0.00	347.38	758.81	0.00
2065	1,481.21	298.70	0.00	364.54	817.97	0.00
2070	1,577.88	313.48	0.00	382.58	881.82	0.00
2075	1,675.26	329.32	0.00	401.91	944.03	0.00
2080	1,778.88	346.32	0.00	422.65	1,009.91	0.00
2085	1,892.66	364.18	0.00	444.45	1,084.04	0.00
2090	2,008.90	382.90	0.00	467.30	1,158.69	0.00
2095	2,123.26	402.39	0.00	491.09	1,229.79	0.00
2100	2,233.91	422.79	0.00	515.99	1,295.14	0.00
2105	2,345.43	444.27	0.00	542.20	1,358.96	0.00
2110	2,461.96	466.94	0.00	569.86	1,425.16	0.00
2115	2,586.32	490.81	0.00	598.99	1,496.52	0.00
2116	2,612.18	495.73	0.00	605.00	1,511.45	0.00

**Gráfica 41a**  
**Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit**  
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
 Personal Burócrata de Base



## Cuadro 18a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

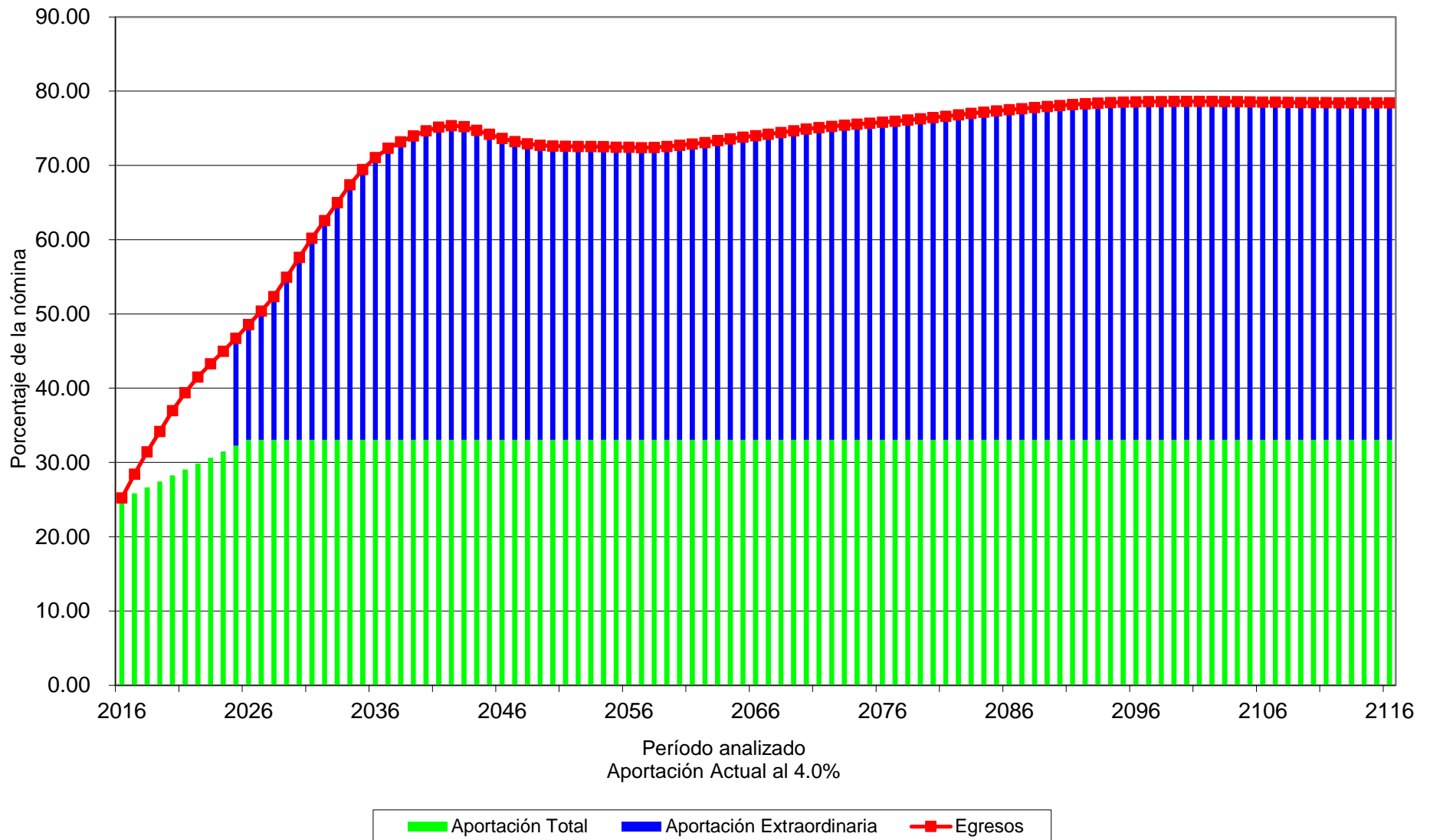
Personal Burócrata de Base

Tasa de Rendimiento del 4.00%

Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	258.95	111.68	0.00	145.35	0.00	652.08
2017	296.47	117.66	0.00	151.88	0.00	650.70
2018	332.62	123.63	0.00	158.34	0.00	625.07
2019	366.91	129.70	0.00	164.91	0.00	576.34
2020	402.61	135.95	0.00	171.68	0.00	502.53
2021	435.21	142.35	0.00	178.60	0.00	406.11
2022	465.68	149.00	0.00	185.80	0.00	288.88
2023	493.31	155.91	0.00	193.29	0.00	153.47
2024	521.16	163.14	0.00	201.15	0.36	0.00
2025	550.37	170.59	0.00	209.24	170.54	0.00
2030	735.47	189.96	0.00	231.83	313.67	0.00
2035	951.93	204.03	0.00	249.01	498.89	0.00
2040	1,104.08	220.03	0.00	268.53	615.53	0.00
2045	1,187.36	238.16	0.00	290.66	658.53	0.00
2050	1,247.06	255.55	0.00	311.89	679.63	0.00
2055	1,317.42	270.53	0.00	330.17	716.72	0.00
2060	1,390.82	284.63	0.00	347.38	758.81	0.00
2065	1,481.21	298.70	0.00	364.54	817.97	0.00
2070	1,577.88	313.48	0.00	382.58	881.82	0.00
2075	1,675.26	329.32	0.00	401.91	944.03	0.00
2080	1,778.88	346.32	0.00	422.65	1,009.91	0.00
2085	1,892.66	364.18	0.00	444.45	1,084.04	0.00
2090	2,008.90	382.90	0.00	467.30	1,158.69	0.00
2095	2,123.26	402.39	0.00	491.09	1,229.79	0.00
2100	2,233.91	422.79	0.00	515.99	1,295.14	0.00
2105	2,345.43	444.27	0.00	542.20	1,358.96	0.00
2110	2,461.96	466.94	0.00	569.86	1,425.16	0.00
2115	2,586.32	490.81	0.00	598.99	1,496.52	0.00
2116	2,612.18	495.73	0.00	605.00	1,511.45	0.00

**Gráfica 42a**  
**Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit**  
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
 Personal Burócrata de Base



# Cuadro 19a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

#### Personal Burócrata de Confianza

Tasa de Rendimiento del 3.00%

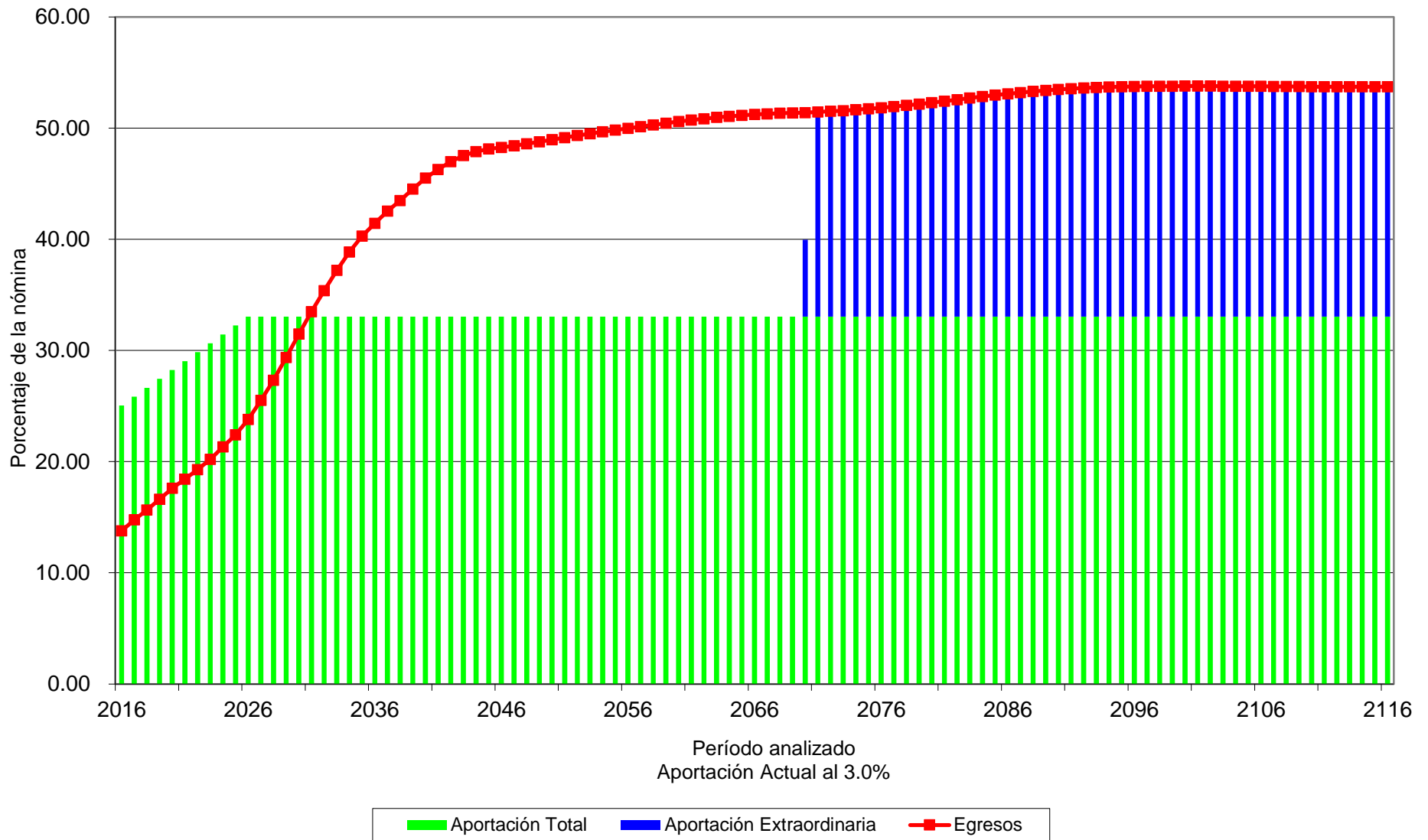
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	59.94	47.37	0.00	61.65	0.00	953.37
2017	65.43	50.01	0.00	64.55	0.00	1,031.83
2018	70.65	52.74	0.00	67.54	0.00	1,113.16
2019	76.39	55.53	0.00	70.61	0.00	1,197.04
2020	82.34	58.38	0.00	73.72	0.00	1,283.45
2021	87.69	61.31	0.00	76.92	0.00	1,373.25
2022	93.39	64.33	0.00	80.22	0.00	1,466.36
2023	99.56	67.43	0.00	83.59	0.00	1,562.58
2024	106.94	70.61	0.00	87.06	0.00	1,660.95
2025	114.30	73.87	0.00	90.60	0.00	1,761.70
2030	174.15	82.32	0.00	100.47	0.00	2,204.02
2035	239.87	88.61	0.00	108.15	0.00	2,432.19
2040	292.58	95.68	0.00	116.77	0.00	2,469.71
2045	332.69	102.88	0.00	125.56	0.00	2,345.79
2050	361.80	109.97	0.00	134.21	0.00	2,116.44
2055	389.68	116.40	0.00	142.06	0.00	1,776.02
2060	416.48	122.50	0.00	149.51	0.00	1,310.39
2065	442.40	128.73	0.00	157.11	0.00	701.53
2070	467.05	135.24	0.00	165.05	62.76	0.00
2075	493.99	142.08	0.00	173.40	178.51	0.00
2080	524.70	149.32	0.00	182.24	193.14	0.00
2085	558.57	156.95	0.00	191.54	210.08	0.00
2090	592.81	164.97	0.00	201.34	226.50	0.00
2095	625.93	173.40	0.00	211.62	240.91	0.00
2100	658.56	182.25	0.00	222.42	253.90	0.00
2105	691.92	191.53	0.00	233.75	266.63	0.00
2110	726.76	201.30	0.00	245.67	279.78	0.00
2115	763.63	211.57	0.00	258.20	293.86	0.00
2116	771.26	213.68	0.00	260.78	296.80	0.00

# Gráfica 43a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Confianza





## Cuadro 20a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

##### Personal Burócrata de Confianza

Tasa de Rendimiento del 4.00%

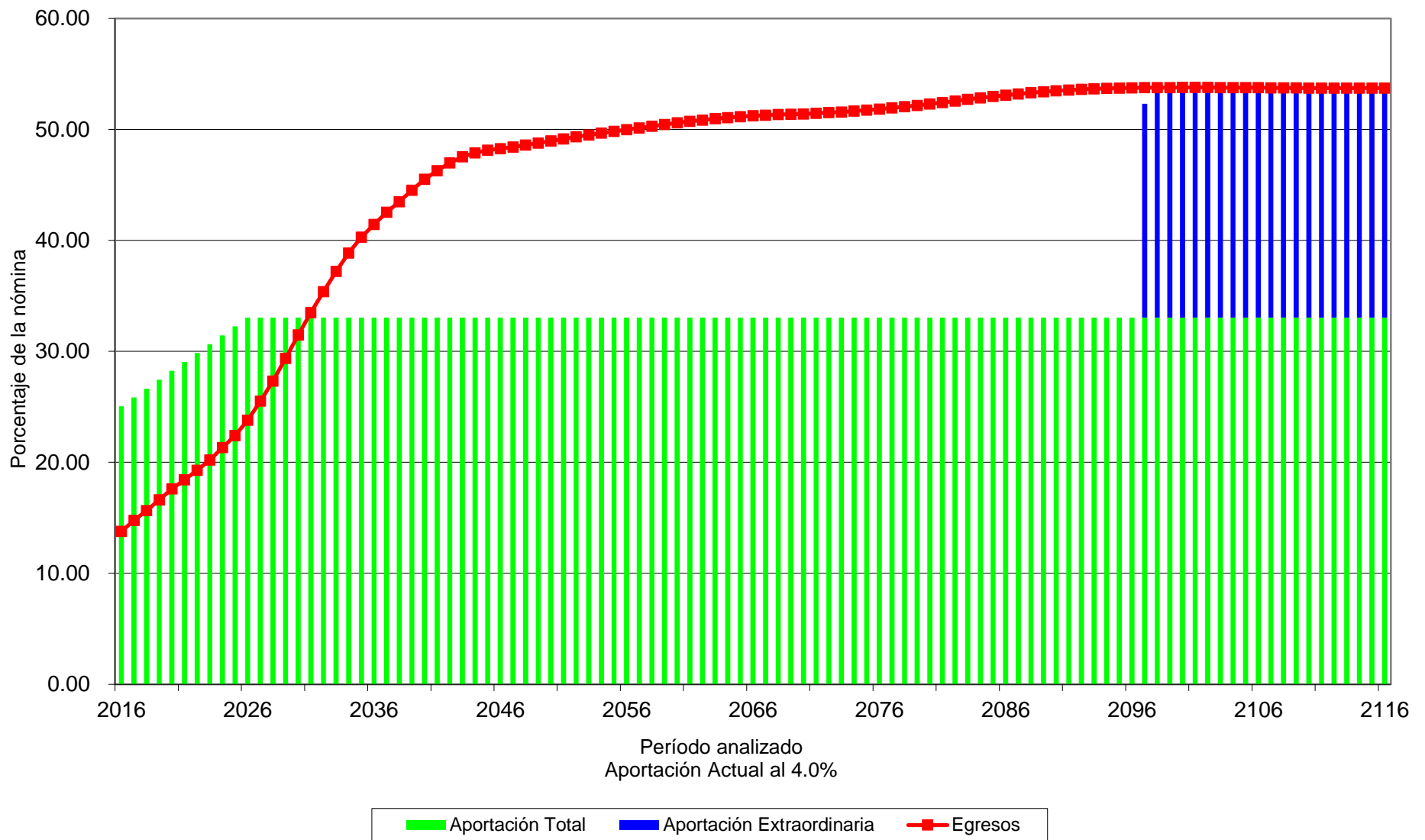
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	59.94	47.37	0.00	61.65	0.00	962.39
2017	65.43	50.01	0.00	64.55	0.00	1,050.98
2018	70.65	52.74	0.00	67.54	0.00	1,143.64
2019	76.39	55.53	0.00	70.61	0.00	1,240.11
2020	82.34	58.38	0.00	73.72	0.00	1,340.46
2021	87.69	61.31	0.00	76.92	0.00	1,445.62
2022	93.39	64.33	0.00	80.22	0.00	1,555.61
2023	99.56	67.43	0.00	83.59	0.00	1,670.32
2024	106.94	70.61	0.00	87.06	0.00	1,788.87
2025	114.30	73.87	0.00	90.60	0.00	1,911.60
2030	174.15	82.32	0.00	100.47	0.00	2,492.59
2035	239.87	88.61	0.00	108.15	0.00	2,907.74
2040	292.58	95.68	0.00	116.77	0.00	3,179.84
2045	332.69	102.88	0.00	125.56	0.00	3,338.96
2050	361.80	109.97	0.00	134.21	0.00	3,444.52
2055	389.68	116.40	0.00	142.06	0.00	3,496.53
2060	416.48	122.50	0.00	149.51	0.00	3,487.03
2065	442.40	128.73	0.00	157.11	0.00	3,404.65
2070	467.05	135.24	0.00	165.05	0.00	3,243.49
2075	493.99	142.08	0.00	173.40	0.00	2,988.42
2080	524.70	149.32	0.00	182.24	0.00	2,604.30
2085	558.57	156.95	0.00	191.54	0.00	2,047.58
2090	592.81	164.97	0.00	201.34	0.00	1,277.02
2095	625.93	173.40	0.00	211.62	0.00	255.16
2100	658.56	182.25	0.00	222.42	253.90	0.00
2105	691.92	191.53	0.00	233.75	266.63	0.00
2110	726.76	201.30	0.00	245.67	279.78	0.00
2115	763.63	211.57	0.00	258.20	293.86	0.00
2116	771.26	213.68	0.00	260.78	296.80	0.00

# Gráfica 44a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Confianza



# Cuadro 21a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

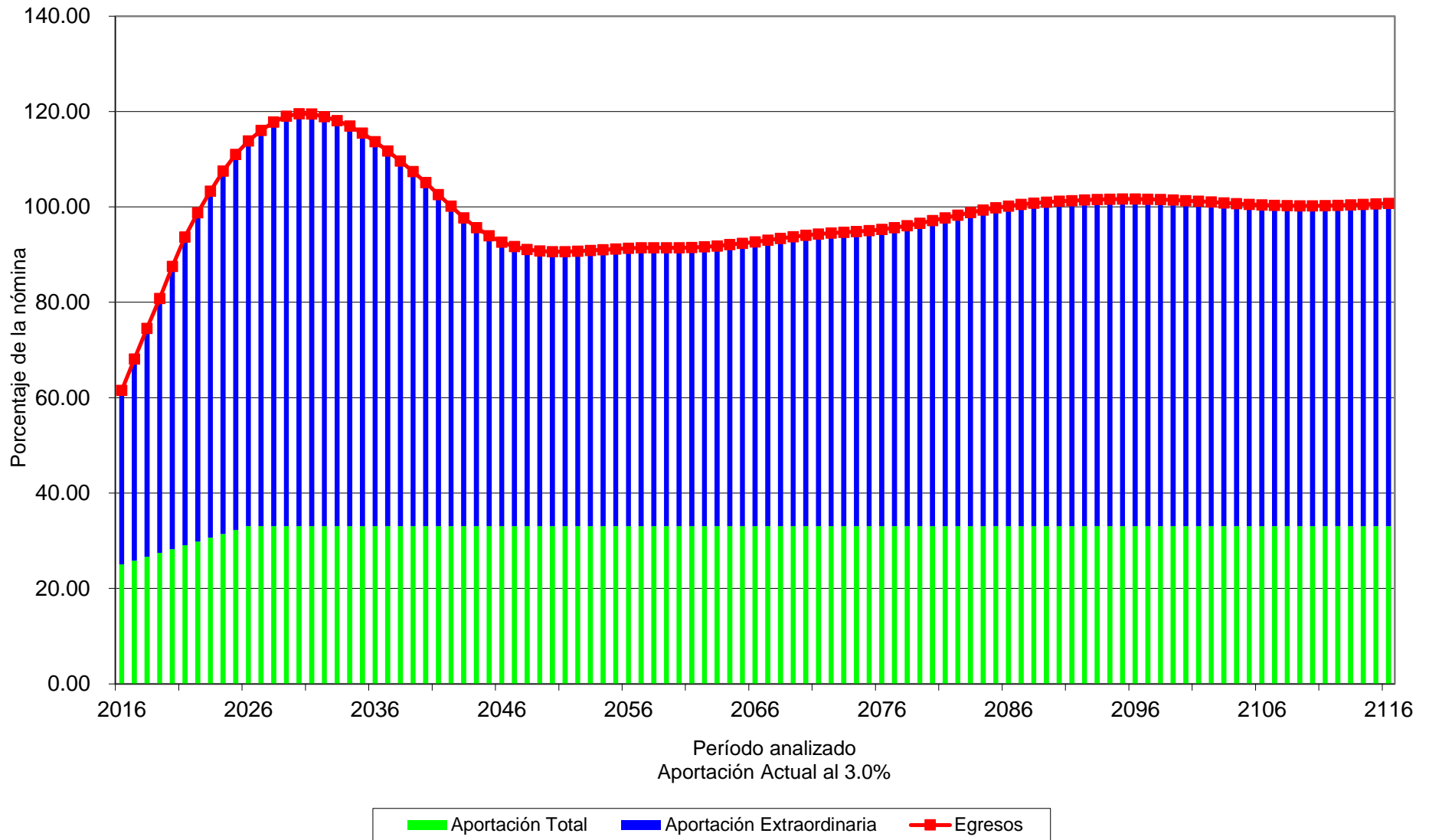
#### Personal del Magisterio

Tasa de Rendimiento del 3.00%

Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	467.28	82.66	0.00	107.58	276.79	0.00
2017	518.71	85.92	0.00	110.90	321.89	0.00
2018	568.91	89.14	0.00	114.18	365.59	0.00
2019	618.16	92.42	0.00	117.51	408.24	0.00
2020	671.21	95.71	0.00	120.86	454.64	0.00
2021	720.15	98.99	0.00	124.20	496.96	0.00
2022	762.73	102.53	0.00	127.85	532.35	0.00
2023	804.48	106.56	0.00	132.11	565.81	0.00
2024	845.67	110.74	0.00	136.53	598.40	0.00
2025	882.32	115.09	0.00	141.16	626.06	0.00
2030	1,024.00	127.47	0.00	155.57	740.96	0.00
2035	1,096.21	141.27	0.00	172.41	782.53	0.00
2040	1,111.74	157.43	0.00	192.13	762.18	0.00
2045	1,093.02	173.10	0.00	211.26	708.66	0.00
2050	1,128.46	185.38	0.00	226.25	716.83	0.00
2055	1,193.80	194.81	0.00	237.75	761.24	0.00
2060	1,253.75	204.09	0.00	249.08	800.58	0.00
2065	1,330.44	214.36	0.00	261.61	854.48	0.00
2070	1,425.75	225.61	0.00	275.34	924.81	0.00
2075	1,519.43	237.98	0.00	290.44	991.02	0.00
2080	1,634.84	250.48	0.00	305.69	1,078.67	0.00
2085	1,761.57	262.71	0.00	320.63	1,178.23	0.00
2090	1,873.87	275.62	0.00	336.38	1,261.86	0.00
2095	1,977.04	289.43	0.00	353.23	1,334.39	0.00
2100	2,071.51	304.29	0.00	371.36	1,395.86	0.00
2105	2,163.90	320.28	0.00	390.88	1,452.74	0.00
2110	2,269.74	337.01	0.00	411.29	1,521.44	0.00
2115	2,394.29	354.07	0.00	432.11	1,608.11	0.00
2116	2,420.23	357.55	0.00	436.36	1,626.33	0.00

**Gráfica 45a**  
**Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit**  
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
 Personal del Magisterio



## Cuadro 22a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

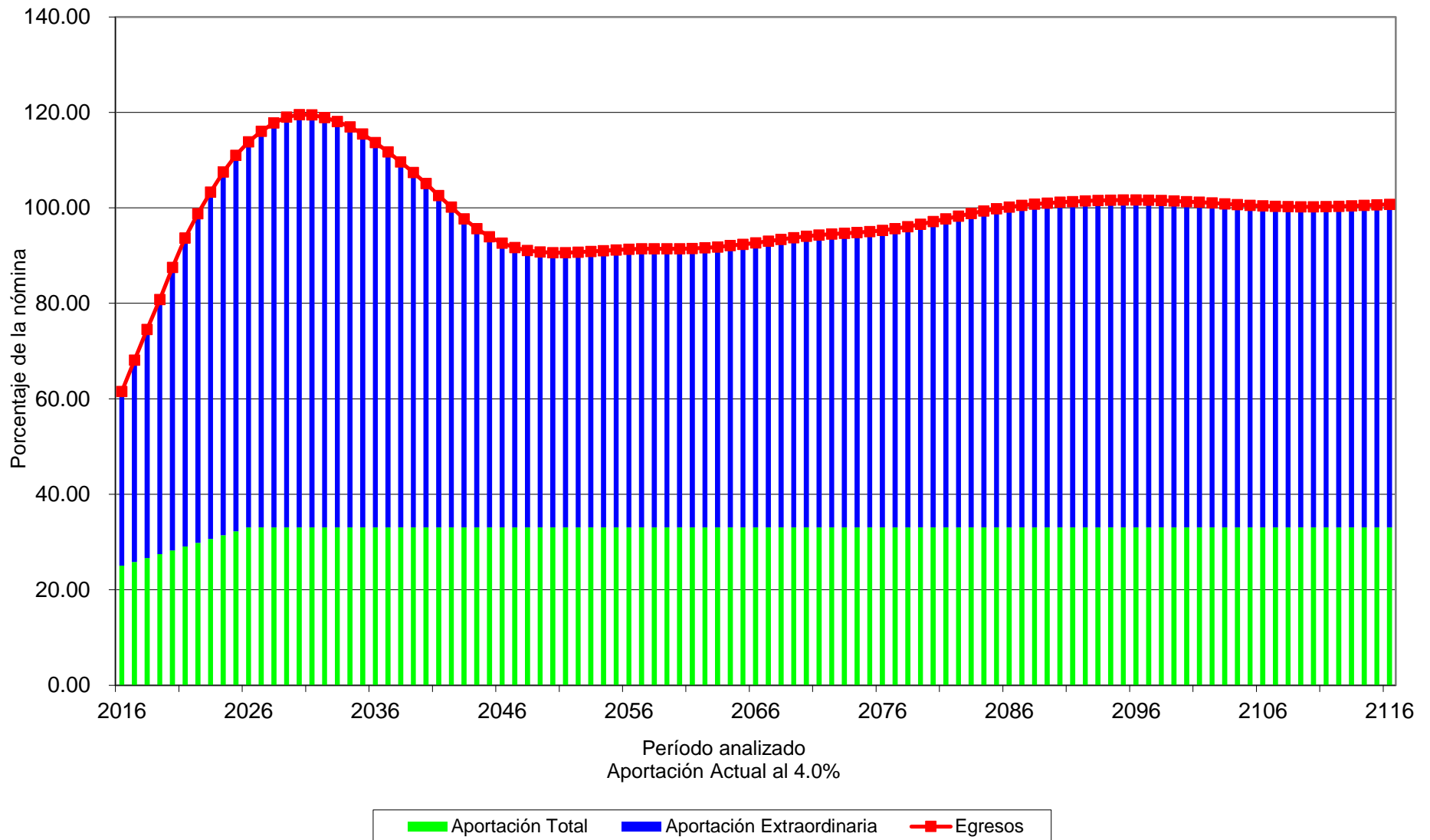
##### Personal del Magisterio

Tasa de Rendimiento del 4.00%

Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	467.28	82.66	0.00	107.58	276.79	0.00
2017	518.71	85.92	0.00	110.90	321.89	0.00
2018	568.91	89.14	0.00	114.18	365.59	0.00
2019	618.16	92.42	0.00	117.51	408.24	0.00
2020	671.21	95.71	0.00	120.86	454.64	0.00
2021	720.15	98.99	0.00	124.20	496.96	0.00
2022	762.73	102.53	0.00	127.85	532.35	0.00
2023	804.48	106.56	0.00	132.11	565.81	0.00
2024	845.67	110.74	0.00	136.53	598.40	0.00
2025	882.32	115.09	0.00	141.16	626.06	0.00
2030	1,024.00	127.47	0.00	155.57	740.96	0.00
2035	1,096.21	141.27	0.00	172.41	782.53	0.00
2040	1,111.74	157.43	0.00	192.13	762.18	0.00
2045	1,093.02	173.10	0.00	211.26	708.66	0.00
2050	1,128.46	185.38	0.00	226.25	716.83	0.00
2055	1,193.80	194.81	0.00	237.75	761.24	0.00
2060	1,253.75	204.09	0.00	249.08	800.58	0.00
2065	1,330.44	214.36	0.00	261.61	854.48	0.00
2070	1,425.75	225.61	0.00	275.34	924.81	0.00
2075	1,519.43	237.98	0.00	290.44	991.02	0.00
2080	1,634.84	250.48	0.00	305.69	1,078.67	0.00
2085	1,761.57	262.71	0.00	320.63	1,178.23	0.00
2090	1,873.87	275.62	0.00	336.38	1,261.86	0.00
2095	1,977.04	289.43	0.00	353.23	1,334.39	0.00
2100	2,071.51	304.29	0.00	371.36	1,395.86	0.00
2105	2,163.90	320.28	0.00	390.88	1,452.74	0.00
2110	2,269.74	337.01	0.00	411.29	1,521.44	0.00
2115	2,394.29	354.07	0.00	432.11	1,608.11	0.00
2116	2,420.23	357.55	0.00	436.36	1,626.33	0.00

**Gráfica 46a**  
**Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit**  
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
 Personal del Magisterio



## Cuadro 23a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

##### Personal Total

Tasa de Rendimiento del 3.00%

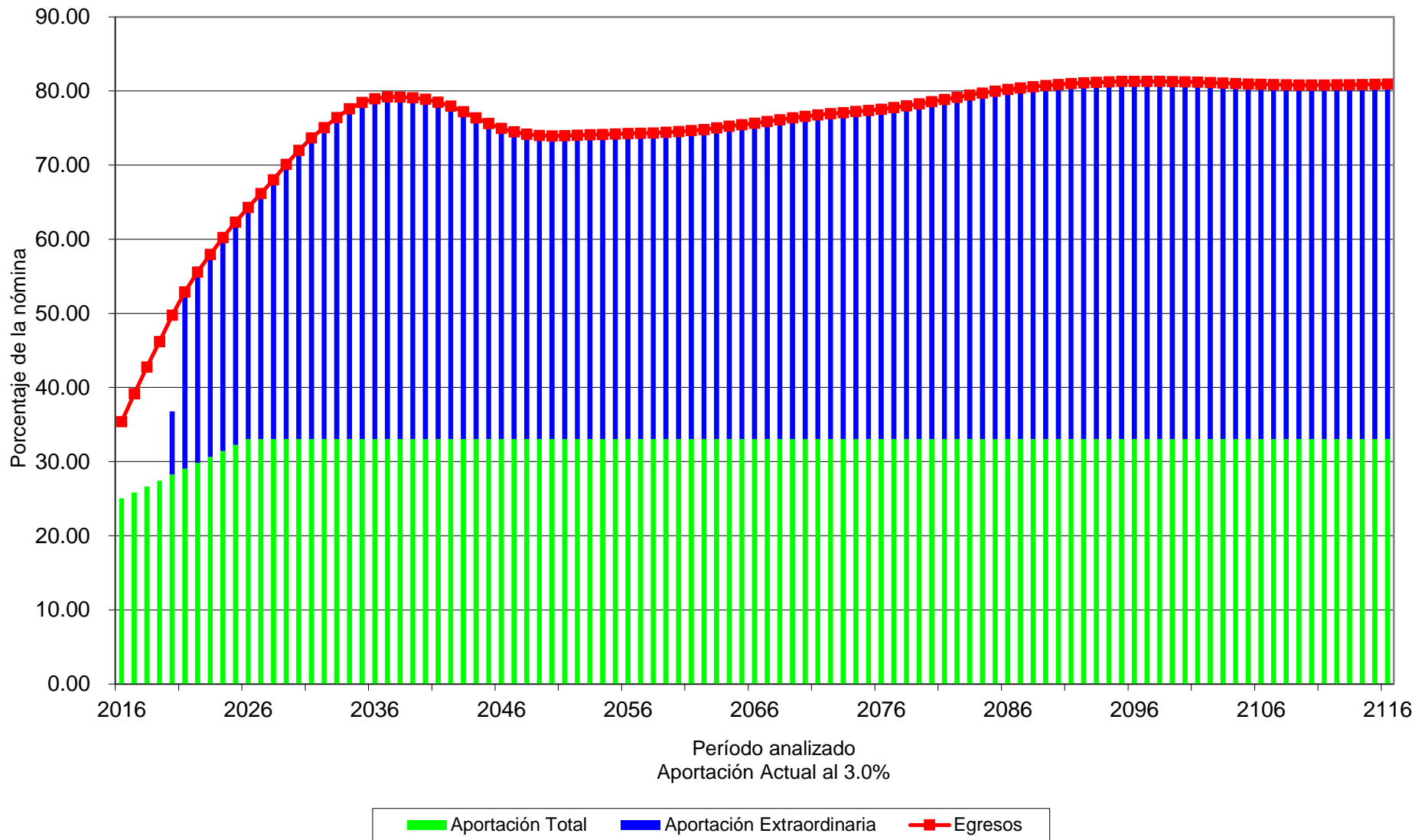
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	786.17	241.71	0.00	314.58	0.00	1,318.26
2017	880.62	253.59	0.00	327.33	0.00	1,053.65
2018	972.18	265.50	0.00	340.06	0.00	713.19
2019	1,061.46	277.64	0.00	353.03	0.00	297.38
2020	1,156.16	290.04	0.00	366.26	198.05	0.00
2021	1,243.05	302.65	0.00	379.72	560.67	0.00
2022	1,321.81	315.85	0.00	393.87	612.09	0.00
2023	1,397.35	329.90	0.00	408.99	658.46	0.00
2024	1,473.77	344.49	0.00	424.74	704.53	0.00
2025	1,546.99	359.56	0.00	441.00	746.43	0.00
2030	1,933.63	399.76	0.00	487.88	1,045.99	0.00
2035	2,288.00	433.91	0.00	529.56	1,324.53	0.00
2040	2,508.40	473.13	0.00	577.42	1,457.85	0.00
2045	2,613.07	514.15	0.00	627.48	1,471.45	0.00
2050	2,737.33	550.91	0.00	672.35	1,514.07	0.00
2055	2,900.90	581.74	0.00	709.98	1,609.18	0.00
2060	3,061.05	611.23	0.00	745.96	1,703.86	0.00
2065	3,254.05	641.79	0.00	783.26	1,829.00	0.00
2070	3,470.68	674.32	0.00	822.96	1,973.40	0.00
2075	3,688.68	709.38	0.00	865.75	2,113.55	0.00
2080	3,938.41	746.12	0.00	910.58	2,281.71	0.00
2085	4,212.81	783.84	0.00	956.62	2,472.35	0.00
2090	4,475.57	823.49	0.00	1,005.02	2,647.06	0.00
2095	4,726.24	865.22	0.00	1,055.94	2,805.08	0.00
2100	4,963.99	909.32	0.00	1,109.77	2,944.89	0.00
2105	5,201.25	956.08	0.00	1,166.83	3,078.33	0.00
2110	5,458.45	1,005.24	0.00	1,226.83	3,226.39	0.00
2115	5,744.24	1,056.44	0.00	1,289.31	3,398.48	0.00
2116	5,803.68	1,066.96	0.00	1,302.15	3,434.58	0.00

# Gráfica 47a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total





## Cuadro 24a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

##### Personal Total

Tasa de Rendimiento del 4.00%

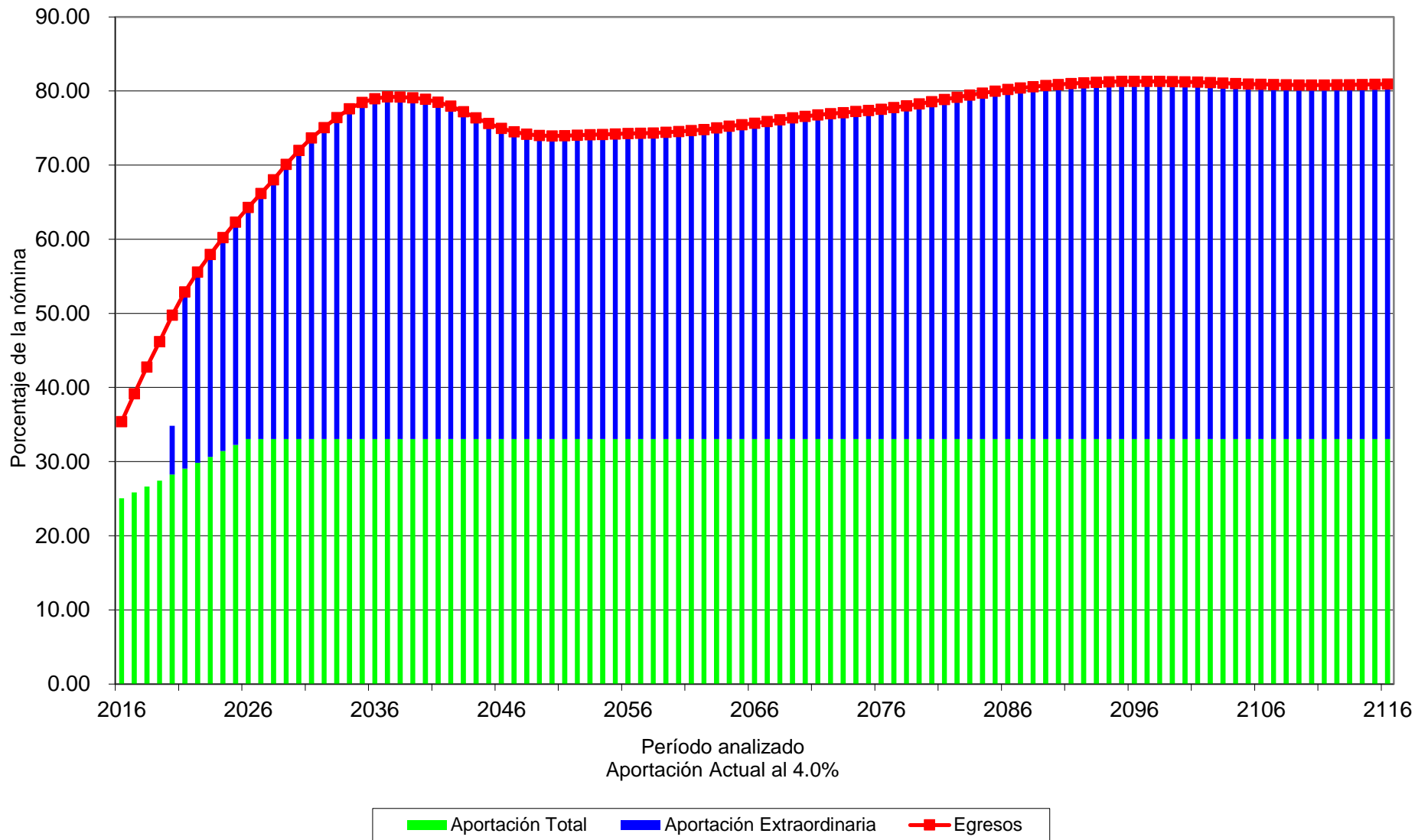
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	786.17	241.71	0.00	314.58	0.00	1,332.19
2017	880.62	253.59	0.00	327.33	0.00	1,079.85
2018	972.18	265.50	0.00	340.06	0.00	749.18
2019	1,061.46	277.64	0.00	353.03	0.00	339.82
2020	1,156.16	290.04	0.00	366.26	153.31	0.00
2021	1,243.05	302.65	0.00	379.72	560.67	0.00
2022	1,321.81	315.85	0.00	393.87	612.09	0.00
2023	1,397.35	329.90	0.00	408.99	658.46	0.00
2024	1,473.77	344.49	0.00	424.74	704.53	0.00
2025	1,546.99	359.56	0.00	441.00	746.43	0.00
2030	1,933.63	399.76	0.00	487.88	1,045.99	0.00
2035	2,288.00	433.91	0.00	529.56	1,324.53	0.00
2040	2,508.40	473.13	0.00	577.42	1,457.85	0.00
2045	2,613.07	514.15	0.00	627.48	1,471.45	0.00
2050	2,737.33	550.91	0.00	672.35	1,514.07	0.00
2055	2,900.90	581.74	0.00	709.98	1,609.18	0.00
2060	3,061.05	611.23	0.00	745.96	1,703.86	0.00
2065	3,254.05	641.79	0.00	783.26	1,829.00	0.00
2070	3,470.68	674.32	0.00	822.96	1,973.40	0.00
2075	3,688.68	709.38	0.00	865.75	2,113.55	0.00
2080	3,938.41	746.12	0.00	910.58	2,281.71	0.00
2085	4,212.81	783.84	0.00	956.62	2,472.35	0.00
2090	4,475.57	823.49	0.00	1,005.02	2,647.06	0.00
2095	4,726.24	865.22	0.00	1,055.94	2,805.08	0.00
2100	4,963.99	909.32	0.00	1,109.77	2,944.89	0.00
2105	5,201.25	956.08	0.00	1,166.83	3,078.33	0.00
2110	5,458.45	1,005.24	0.00	1,226.83	3,226.39	0.00
2115	5,744.24	1,056.44	0.00	1,289.31	3,398.48	0.00
2116	5,803.68	1,066.96	0.00	1,302.15	3,434.58	0.00

# Gráfica 48a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

## viii) FLUJO ESPERADO CONSIDERANDO UNICAMENTE LA RESERVA CONTENIDA EN FIDEICOMISOS

A continuación se muestran los flujos esperados del Fideicomiso considerando una reserva de \$ 517,561,464.52, integrada de la siguiente manera:

Burócrata de Base	\$	98,683,834.54
Burócrata de Confianza	\$	418,630,665.16
Magisterio	\$	246,964.82

### a) Con aportación de pensionados

Personal	Tasa de Rendimiento	Año de Descapitalización	Cuadros	Gráficas
Base	3.00 %	2021	25a	49a, 49b
	4.00 %		26a	50a, 50b
Confianza	3.00 %	2084	27a	51a, 51b
	4.00 %	2136	28a	52a, 52b
Magisterio	3.00 %	2016	29a	53a, 53b
	4.00 %		30a	54a, 54b
Total	3.00 %	2018	31a	55a, 55b
	4.00 %		32a	56a, 56b

## Cuadro 25a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Burócrata de Base

Reserva Líquida

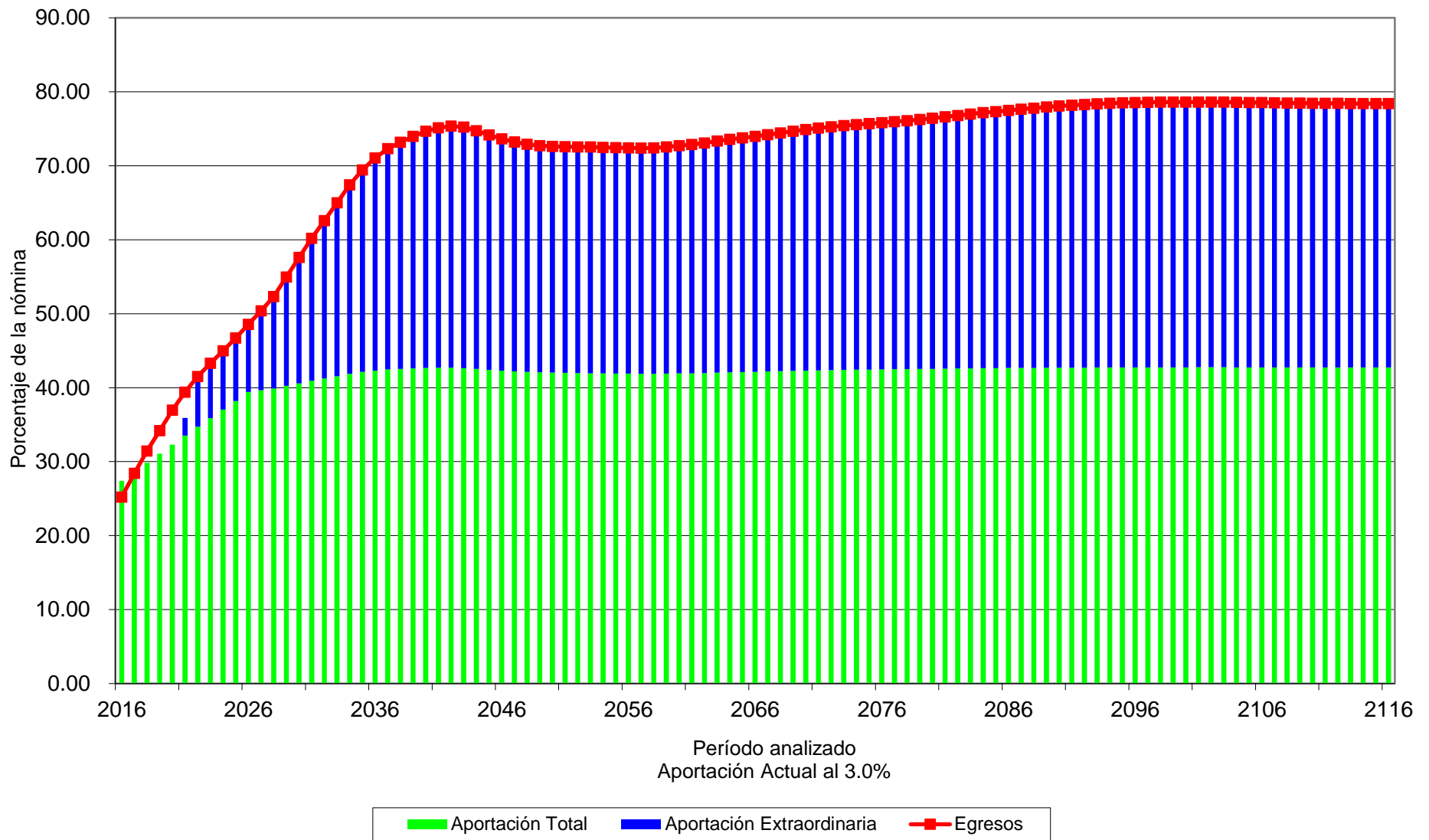
Tasa de Rendimiento del 3.00%  
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	258.95	111.68	24.15	145.35	0.00	124.21
2017	296.47	117.66	29.00	151.88	0.00	130.04
2018	332.62	123.63	33.95	158.34	0.00	116.99
2019	366.91	129.70	38.93	164.91	0.00	86.63
2020	402.61	135.95	44.31	171.68	0.00	37.80
2021	435.21	142.35	49.53	178.60	26.36	0.00
2022	465.68	149.00	54.68	185.80	76.20	0.00
2023	493.31	155.91	59.64	193.29	84.48	0.00
2024	521.16	163.14	64.79	201.15	92.08	0.00
2025	550.37	170.59	70.31	209.24	100.23	0.00
2030	735.47	189.96	96.44	231.83	217.23	0.00
2035	951.93	204.03	124.53	249.01	374.36	0.00
2040	1,104.08	220.03	142.45	268.53	473.08	0.00
2045	1,187.36	238.16	149.93	290.66	508.61	0.00
2050	1,247.06	255.55	154.37	311.89	525.25	0.00
2055	1,317.42	270.53	161.38	330.17	555.34	0.00
2060	1,390.82	284.63	170.00	347.38	588.82	0.00
2065	1,481.21	298.70	182.12	364.54	635.85	0.00
2070	1,577.88	313.48	195.30	382.58	686.53	0.00
2075	1,675.26	329.32	208.31	401.91	735.72	0.00
2080	1,778.88	346.32	221.36	422.65	788.55	0.00
2085	1,892.66	364.18	234.96	444.45	849.08	0.00
2090	2,008.90	382.90	248.50	467.30	910.20	0.00
2095	2,123.26	402.39	262.19	491.09	967.60	0.00
2100	2,233.91	422.79	275.89	515.99	1,019.24	0.00
2105	2,345.43	444.27	289.89	542.20	1,069.07	0.00
2110	2,461.96	466.94	304.47	569.86	1,120.69	0.00
2115	2,586.32	490.81	319.87	598.99	1,176.65	0.00
2116	2,612.18	495.73	323.06	605.00	1,188.40	0.00

# Gráfica 49a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

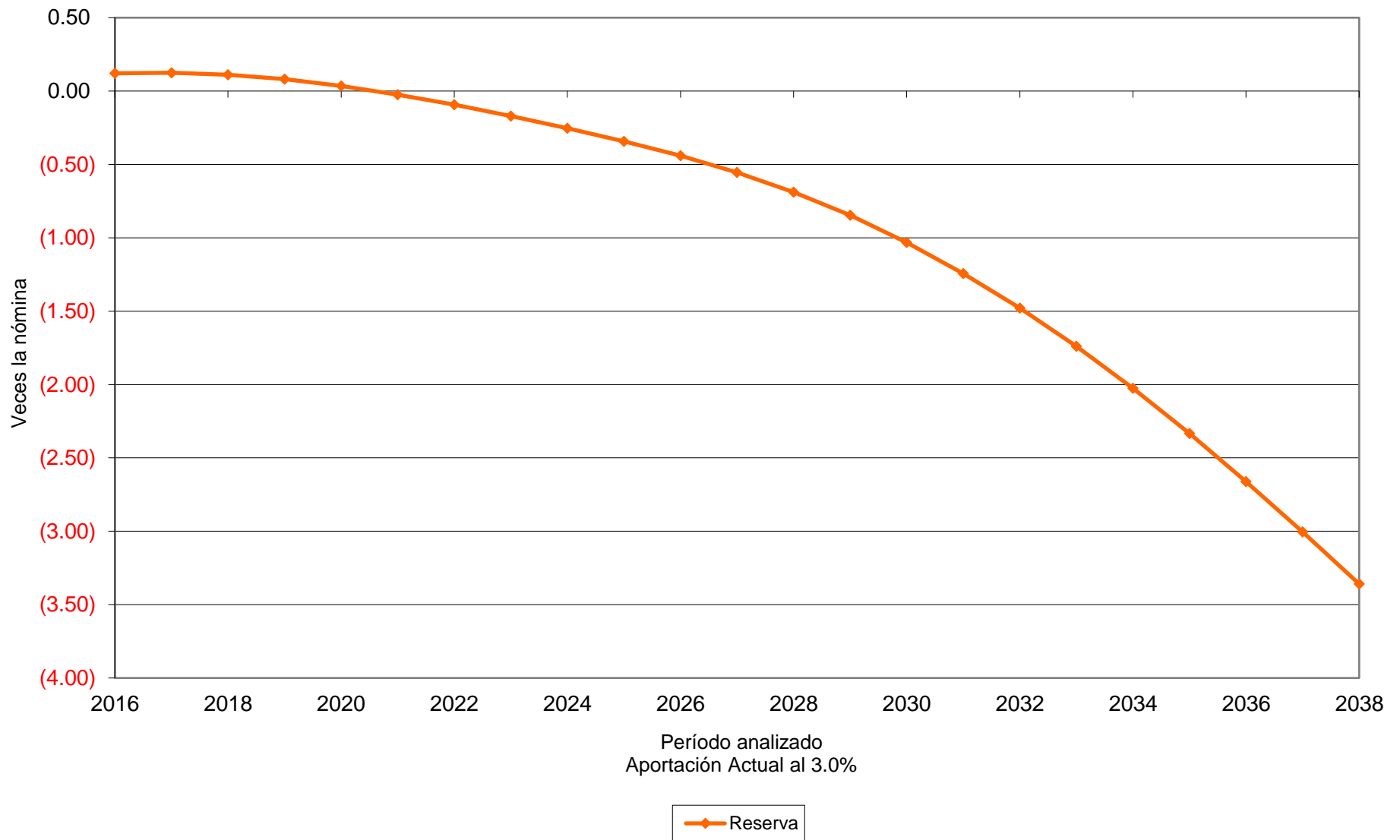
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base



# Gráfica 49b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Base



## Cuadro 26a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Burócrata de Base

Reserva Líquida

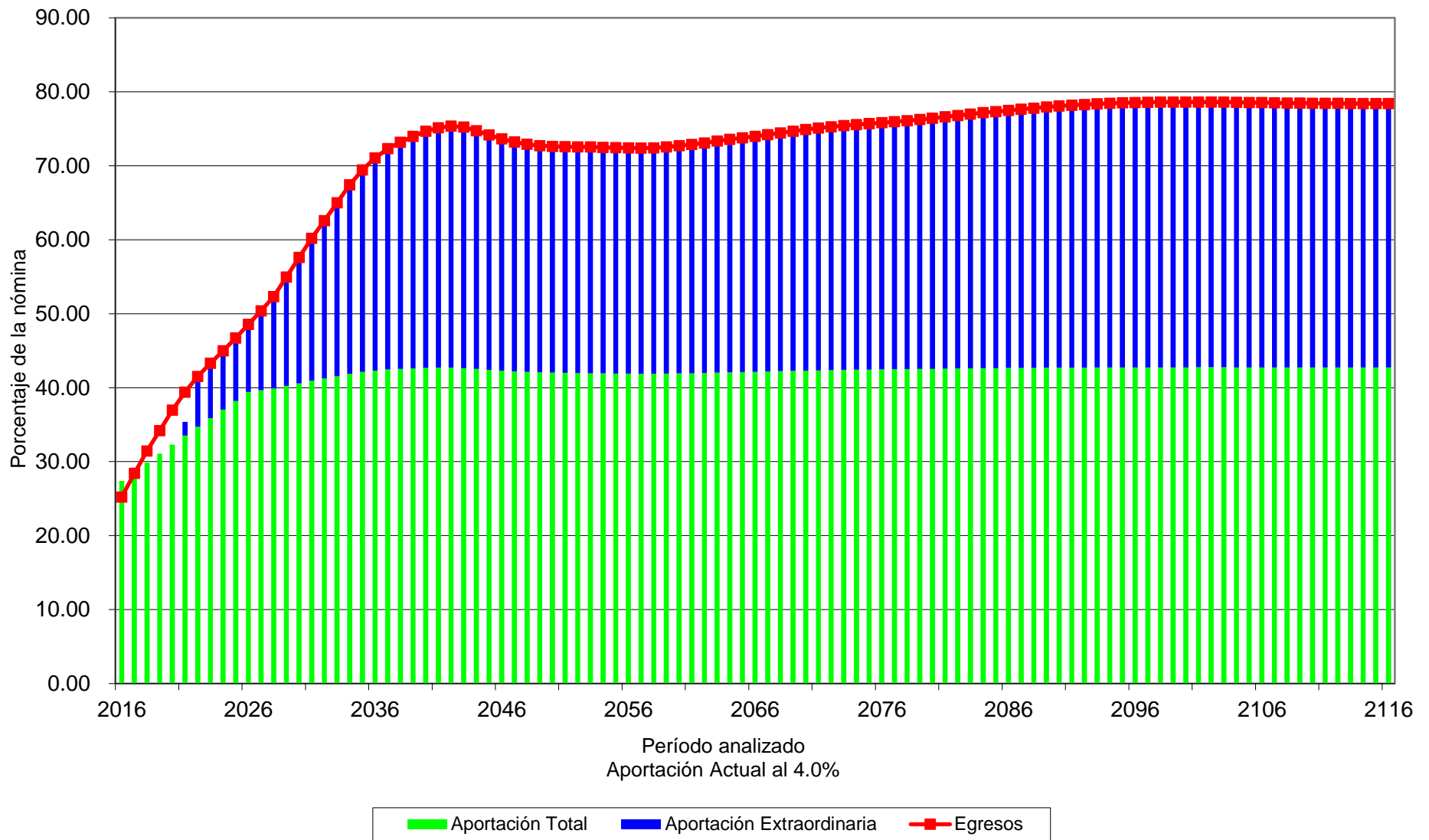
Tasa de Rendimiento del 4.00%  
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	258.95	111.68	24.15	145.35	0.00	125.30
2017	296.47	117.66	29.00	151.88	0.00	132.43
2018	332.62	123.63	33.95	158.34	0.00	120.70
2019	366.91	129.70	38.93	164.91	0.00	91.49
2020	402.61	135.95	44.31	171.68	0.00	43.48
2021	435.21	142.35	49.53	178.60	20.39	0.00
2022	465.68	149.00	54.68	185.80	76.20	0.00
2023	493.31	155.91	59.64	193.29	84.48	0.00
2024	521.16	163.14	64.79	201.15	92.08	0.00
2025	550.37	170.59	70.31	209.24	100.23	0.00
2030	735.47	189.96	96.44	231.83	217.23	0.00
2035	951.93	204.03	124.53	249.01	374.36	0.00
2040	1,104.08	220.03	142.45	268.53	473.08	0.00
2045	1,187.36	238.16	149.93	290.66	508.61	0.00
2050	1,247.06	255.55	154.37	311.89	525.25	0.00
2055	1,317.42	270.53	161.38	330.17	555.34	0.00
2060	1,390.82	284.63	170.00	347.38	588.82	0.00
2065	1,481.21	298.70	182.12	364.54	635.85	0.00
2070	1,577.88	313.48	195.30	382.58	686.53	0.00
2075	1,675.26	329.32	208.31	401.91	735.72	0.00
2080	1,778.88	346.32	221.36	422.65	788.55	0.00
2085	1,892.66	364.18	234.96	444.45	849.08	0.00
2090	2,008.90	382.90	248.50	467.30	910.20	0.00
2095	2,123.26	402.39	262.19	491.09	967.60	0.00
2100	2,233.91	422.79	275.89	515.99	1,019.24	0.00
2105	2,345.43	444.27	289.89	542.20	1,069.07	0.00
2110	2,461.96	466.94	304.47	569.86	1,120.69	0.00
2115	2,586.32	490.81	319.87	598.99	1,176.65	0.00
2116	2,612.18	495.73	323.06	605.00	1,188.40	0.00

# Gráfica 50a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base

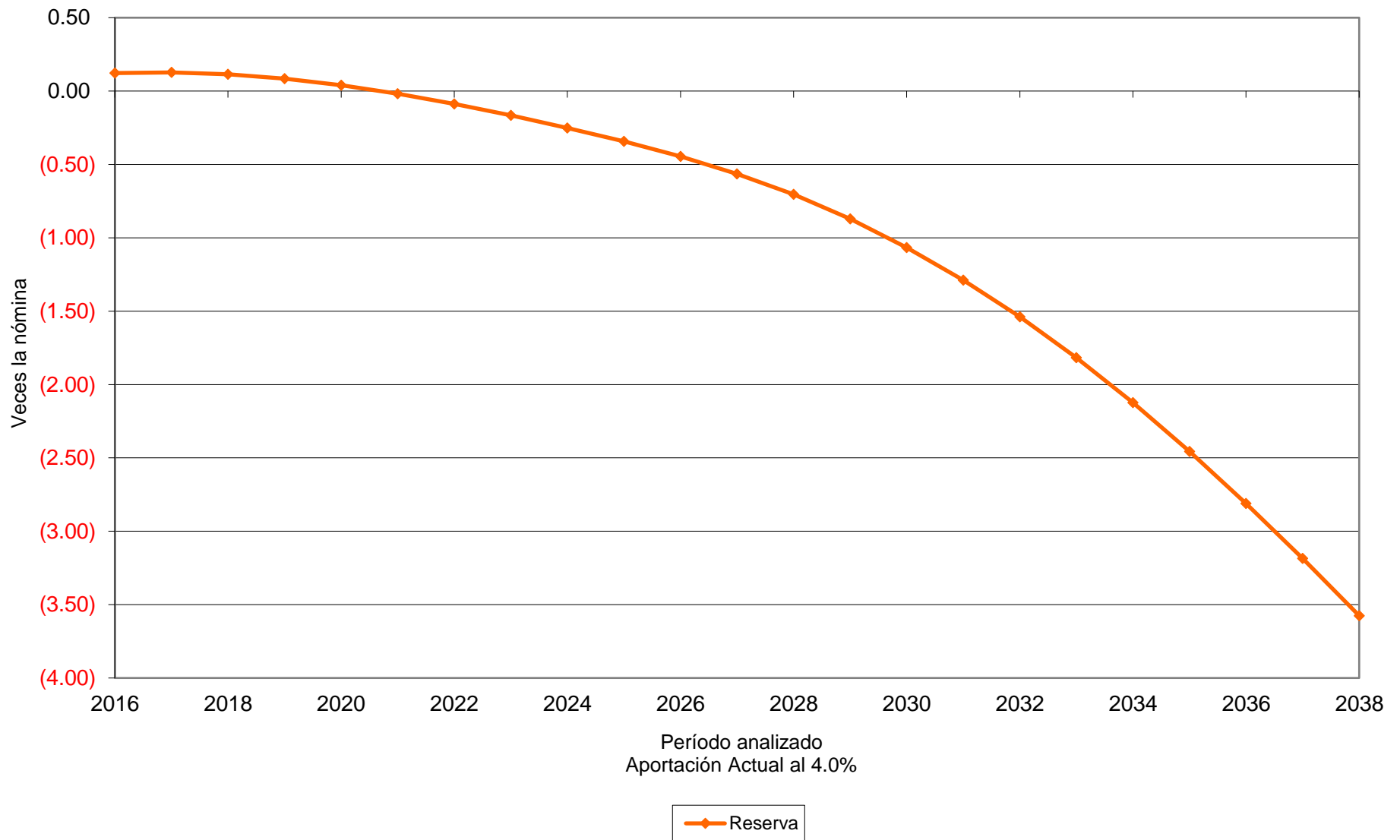




# Gráfica 50b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Base



# Cuadro 27a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

#### Personal Burócrata de Confianza

#### Reserva Líquida

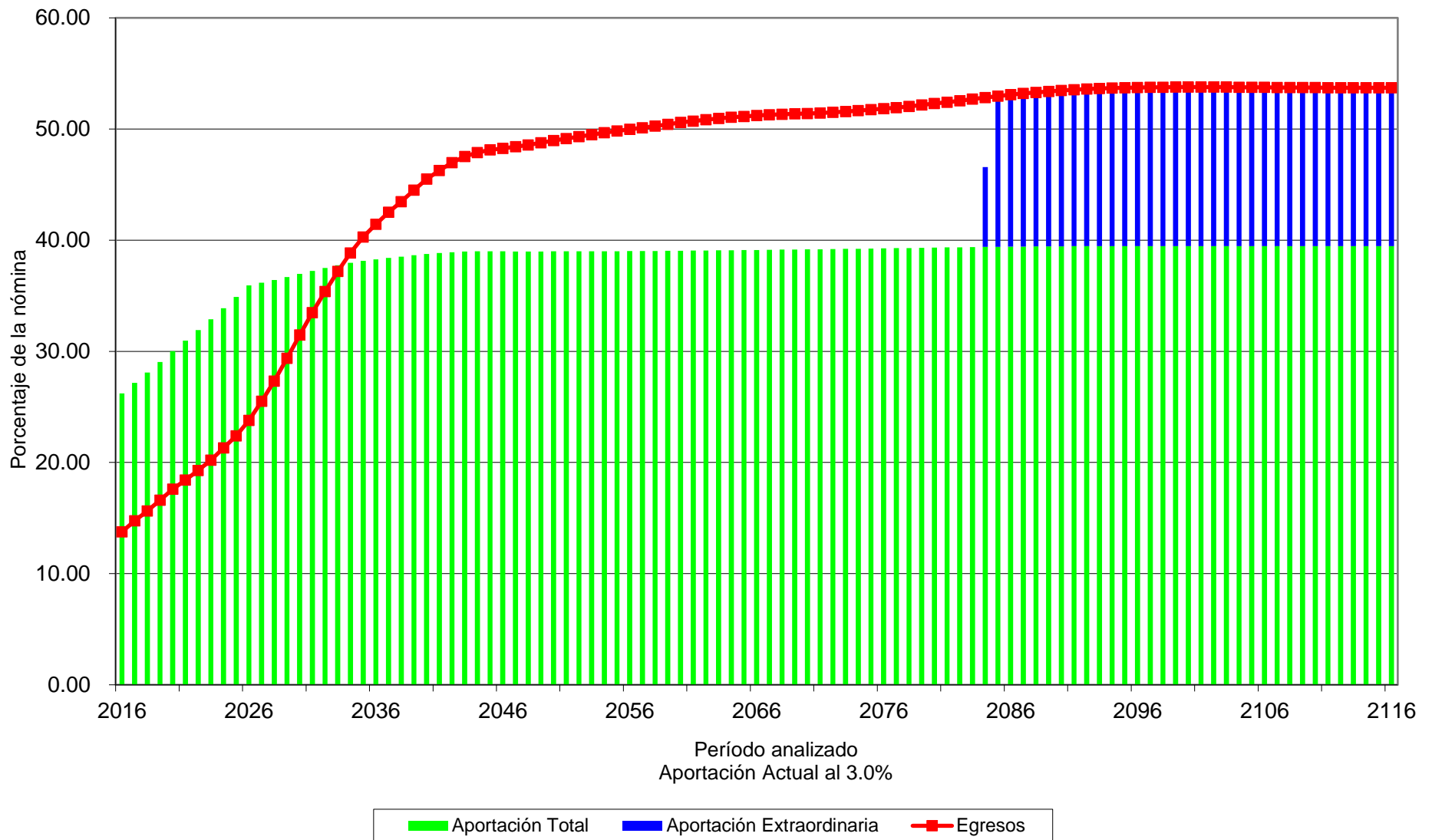
Tasa de Rendimiento del 3.00%  
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	59.94	47.37	5.12	61.65	0.00	486.19
2017	65.43	50.01	5.84	64.55	0.00	556.57
2018	70.65	52.74	6.57	67.54	0.00	630.30
2019	76.39	55.53	7.39	70.61	0.00	707.19
2020	82.34	58.38	8.27	73.72	0.00	787.30
2021	87.69	61.31	9.10	76.92	0.00	871.45
2022	93.39	64.33	10.02	80.22	0.00	959.68
2023	99.56	67.43	11.02	83.59	0.00	1,051.88
2024	106.94	70.61	12.24	87.06	0.00	1,147.35
2025	114.30	73.87	13.49	90.60	0.00	1,246.38
2030	174.15	82.32	21.79	100.47	0.00	1,704.56
2035	239.87	88.61	30.34	108.15	0.00	1,998.49
2040	292.58	95.68	36.79	116.77	0.00	2,150.92
2045	332.69	102.88	41.22	125.56	0.00	2,189.87
2050	361.80	109.97	44.00	134.21	0.00	2,166.48
2055	389.68	116.40	46.71	142.06	0.00	2,079.80
2060	416.48	122.50	49.46	149.51	0.00	1,922.72
2065	442.40	128.73	52.50	157.11	0.00	1,687.43
2070	467.05	135.24	55.71	165.05	0.00	1,372.21
2075	493.99	142.08	59.27	173.40	0.00	967.52
2080	524.70	149.32	63.10	182.24	0.00	446.41
2085	558.57	156.95	67.12	191.54	142.95	0.00
2090	592.81	164.97	71.08	201.34	155.43	0.00
2095	625.93	173.40	74.93	211.62	165.98	0.00
2100	658.56	182.25	78.79	222.42	175.10	0.00
2105	691.92	191.53	82.79	233.75	183.84	0.00
2110	726.76	201.30	86.98	245.67	192.80	0.00
2115	763.63	211.57	91.41	258.20	202.44	0.00
2116	771.26	213.68	92.33	260.78	204.47	0.00

# Gráfica 51a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

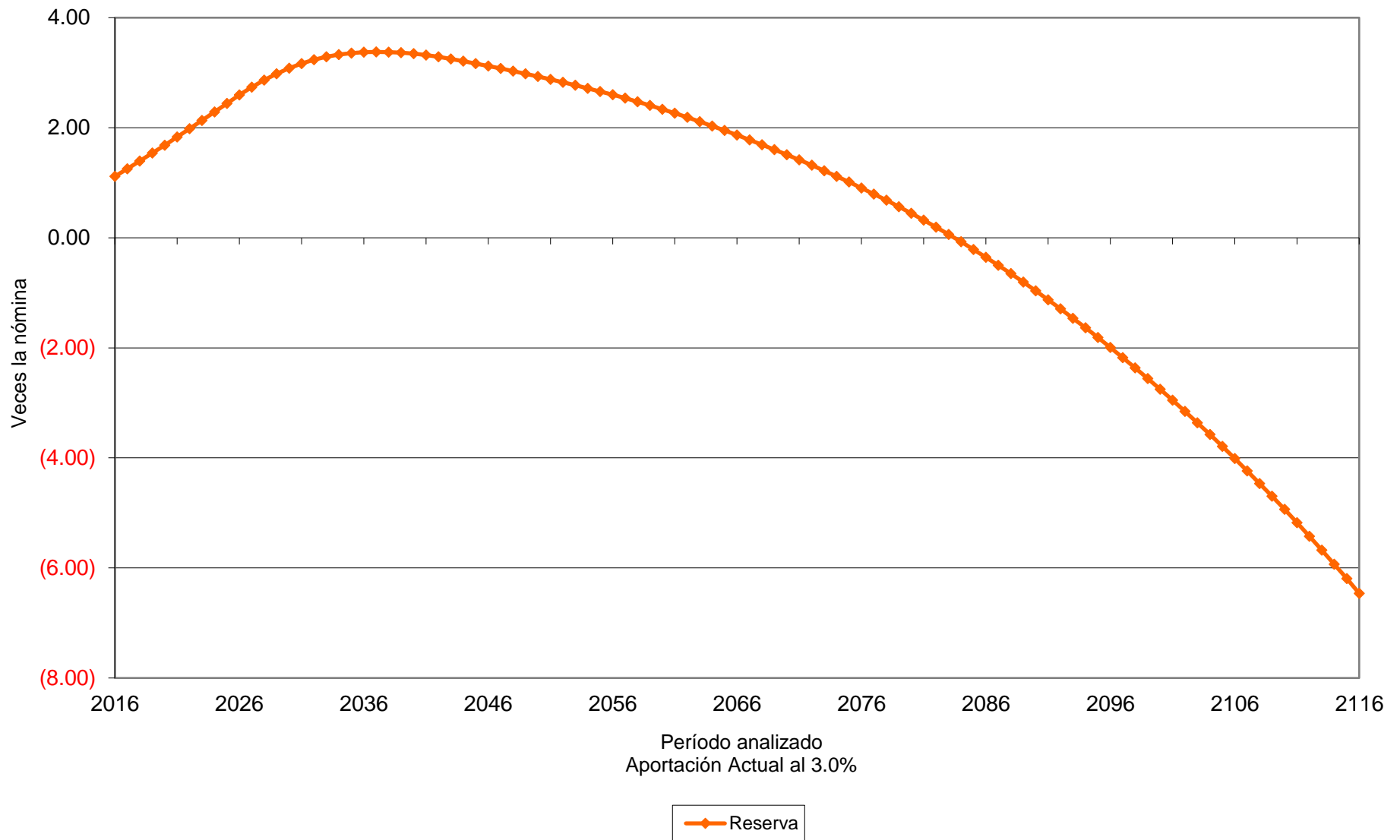
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Confianza



# Gráfica 51b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Confianza



## Cuadro 28a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

##### Personal Burócrata de Confianza

Reserva Líquida

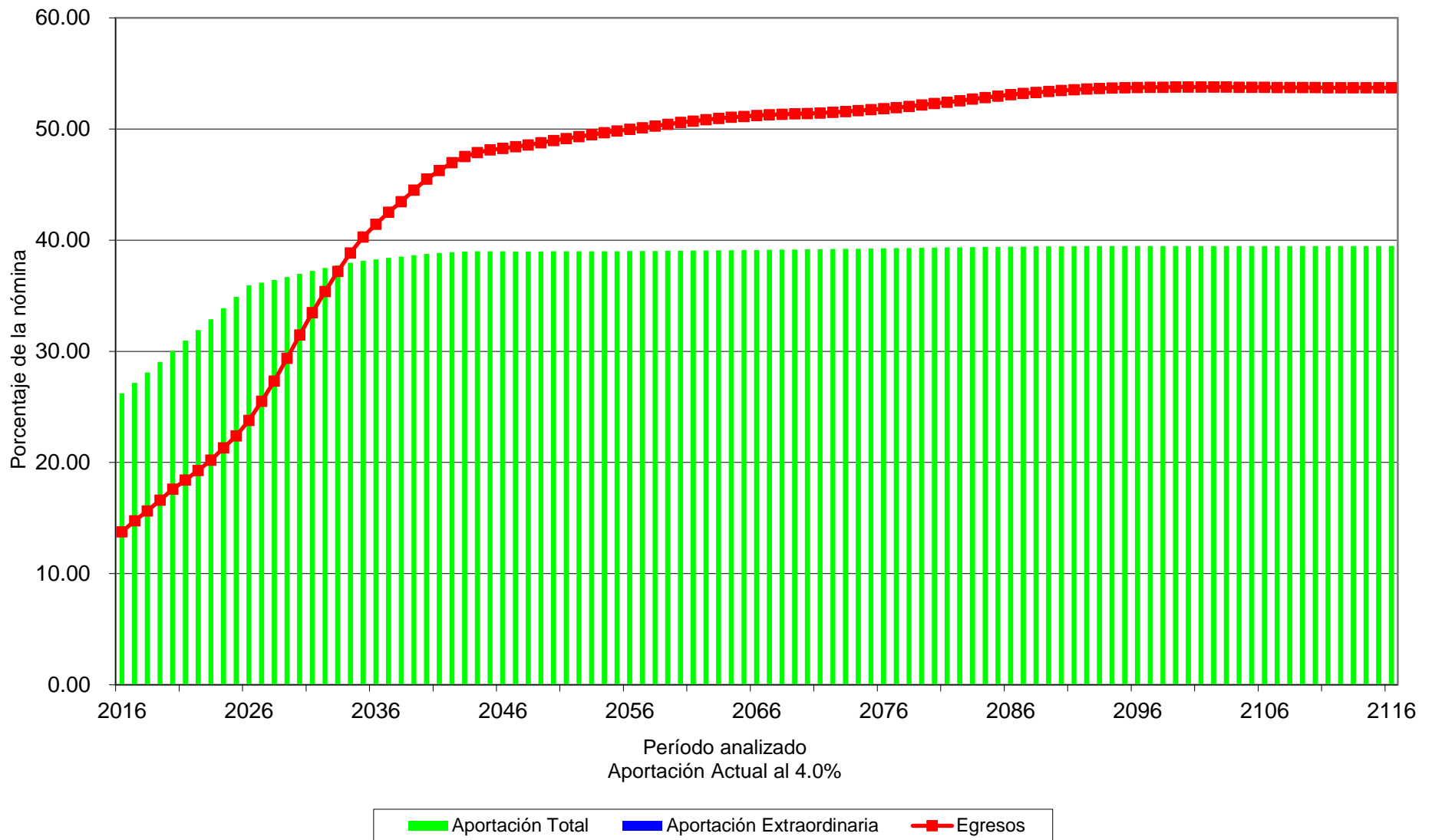
Tasa de Rendimiento del 4.00%  
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	59.94	47.37	5.12	61.65	0.00	490.64
2017	65.43	50.01	5.84	64.55	0.00	566.33
2018	70.65	52.74	6.57	67.54	0.00	646.30
2019	76.39	55.53	7.39	70.61	0.00	730.41
2020	82.34	58.38	8.27	73.72	0.00	818.80
2021	87.69	61.31	9.10	76.92	0.00	912.38
2022	93.39	64.33	10.02	80.22	0.00	1,011.26
2023	99.56	67.43	11.02	83.59	0.00	1,115.44
2024	106.94	70.61	12.24	87.06	0.00	1,224.27
2025	114.30	73.87	13.49	90.60	0.00	1,338.17
2030	174.15	82.32	21.79	100.47	0.00	1,895.14
2035	239.87	88.61	30.34	108.15	0.00	2,329.64
2040	292.58	95.68	36.79	116.77	0.00	2,664.96
2045	332.69	102.88	41.22	125.56	0.00	2,931.45
2050	361.80	109.97	44.00	134.21	0.00	3,185.26
2055	389.68	116.40	46.71	142.06	0.00	3,432.98
2060	416.48	122.50	49.46	149.51	0.00	3,676.37
2065	442.40	128.73	52.50	157.11	0.00	3,917.92
2070	467.05	135.24	55.71	165.05	0.00	4,168.23
2075	493.99	142.08	59.27	173.40	0.00	4,432.56
2080	524.70	149.32	63.10	182.24	0.00	4,700.94
2085	558.57	156.95	67.12	191.54	0.00	4,959.97
2090	592.81	164.97	71.08	201.34	0.00	5,203.97
2095	625.93	173.40	74.93	211.62	0.00	5,437.94
2100	658.56	182.25	78.79	222.42	0.00	5,669.45
2105	691.92	191.53	82.79	233.75	0.00	5,902.31
2110	726.76	201.30	86.98	245.67	0.00	6,136.90
2115	763.63	211.57	91.41	258.20	0.00	6,370.76
2116	771.26	213.68	92.33	260.78	0.00	6,417.08

# Gráfica 52a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

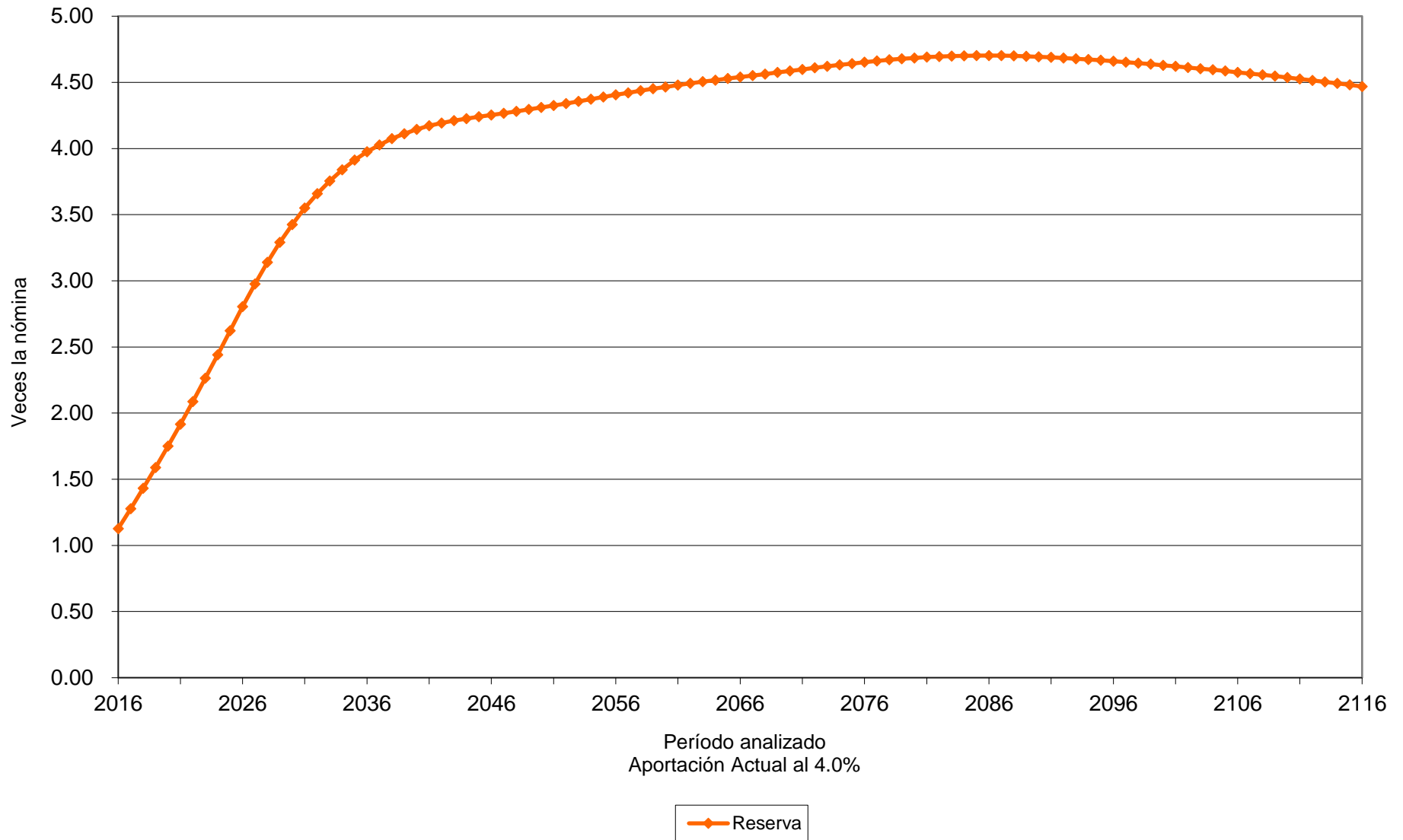
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Confianza



# Gráfica 52b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Confianza



## Cuadro 29a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

##### Personal del Magisterio

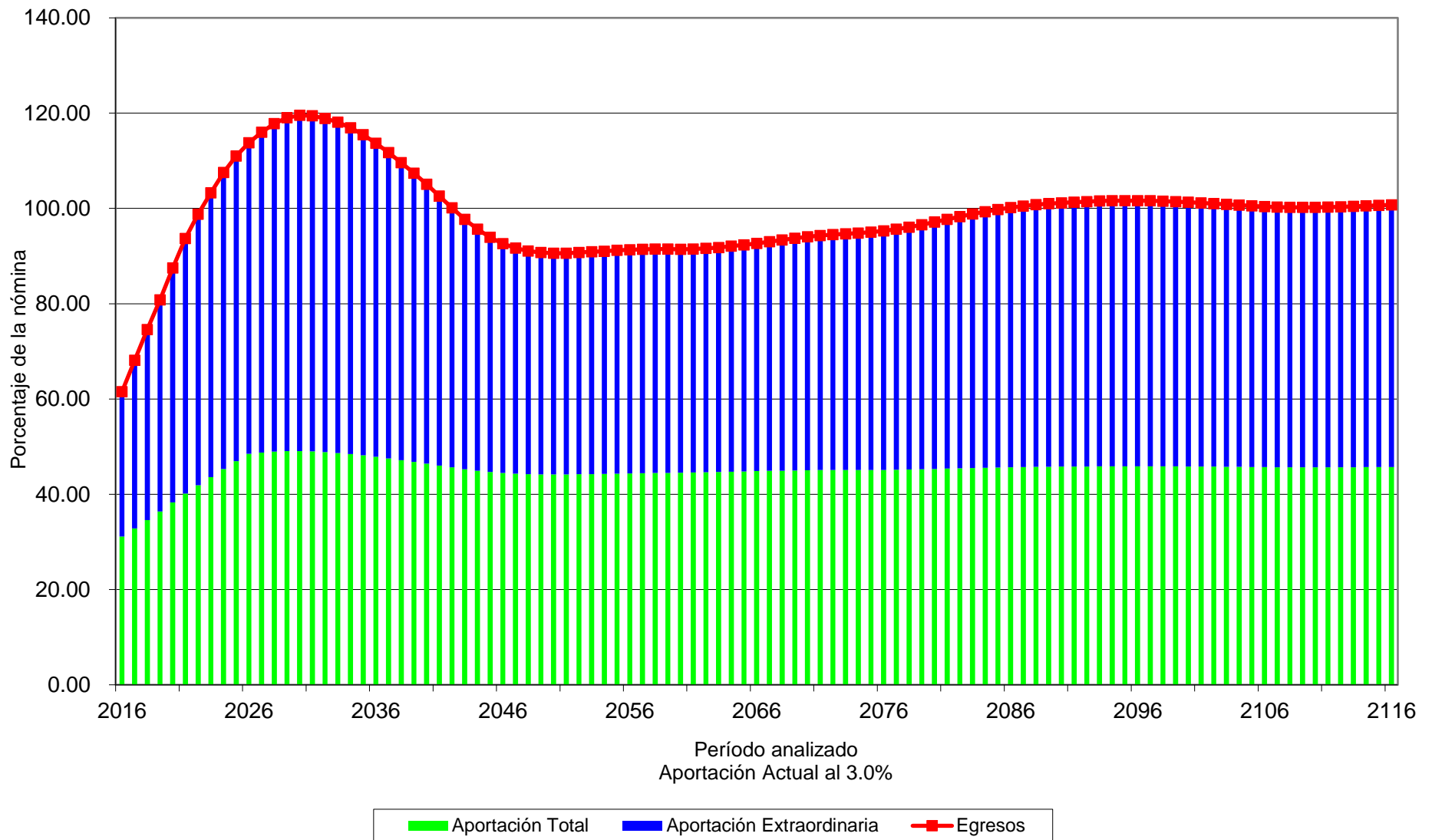
##### Reserva Líquida

Tasa de Rendimiento del 3.00%  
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	467.28	82.66	46.22	107.58	230.57	0.00
2017	518.71	85.92	53.40	110.90	268.50	0.00
2018	568.91	89.14	60.79	114.18	304.79	0.00
2019	618.16	92.42	68.43	117.51	339.81	0.00
2020	671.21	95.71	76.88	120.86	377.76	0.00
2021	720.15	98.99	85.17	124.20	411.78	0.00
2022	762.73	102.53	92.96	127.85	439.39	0.00
2023	804.48	106.56	100.91	132.11	464.90	0.00
2024	845.67	110.74	109.05	136.53	489.34	0.00
2025	882.32	115.09	116.80	141.16	509.26	0.00
2030	1,024.00	127.47	137.29	155.57	603.67	0.00
2035	1,096.21	141.27	143.70	172.41	638.84	0.00
2040	1,111.74	157.43	141.61	192.13	620.57	0.00
2045	1,093.02	173.10	135.25	211.26	573.41	0.00
2050	1,128.46	185.38	138.41	226.25	578.42	0.00
2055	1,193.80	194.81	147.71	237.75	613.53	0.00
2060	1,253.75	204.09	157.61	249.08	642.97	0.00
2065	1,330.44	214.36	169.50	261.61	684.98	0.00
2070	1,425.75	225.61	181.96	275.34	742.85	0.00
2075	1,519.43	237.98	192.83	290.44	798.18	0.00
2080	1,634.84	250.48	206.55	305.69	872.11	0.00
2085	1,761.57	262.71	222.18	320.63	956.05	0.00
2090	1,873.87	275.62	236.33	336.38	1,025.53	0.00
2095	1,977.04	289.43	249.54	353.23	1,084.85	0.00
2100	2,071.51	304.29	261.55	371.36	1,134.32	0.00
2105	2,163.90	320.28	272.86	390.88	1,179.88	0.00
2110	2,269.74	337.01	285.85	411.29	1,235.59	0.00
2115	2,394.29	354.07	301.45	432.11	1,306.66	0.00
2116	2,420.23	357.55	304.72	436.36	1,321.60	0.00



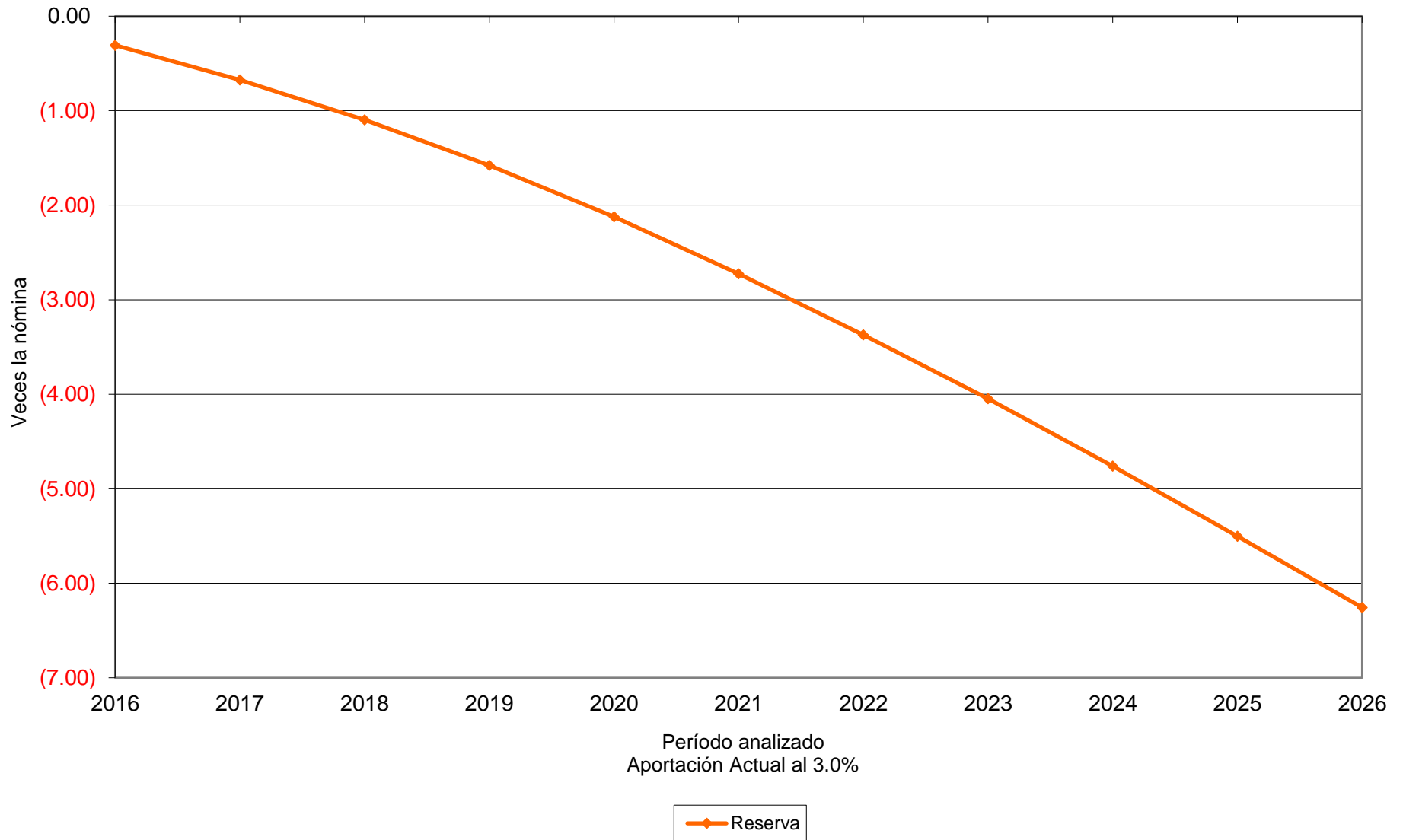
**Gráfica 53a**  
**Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit**  
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
 Personal del Magisterio



# Gráfica 53b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal del Magisterio



# Cuadro 30a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

#### Personal del Magisterio

#### Reserva Líquida

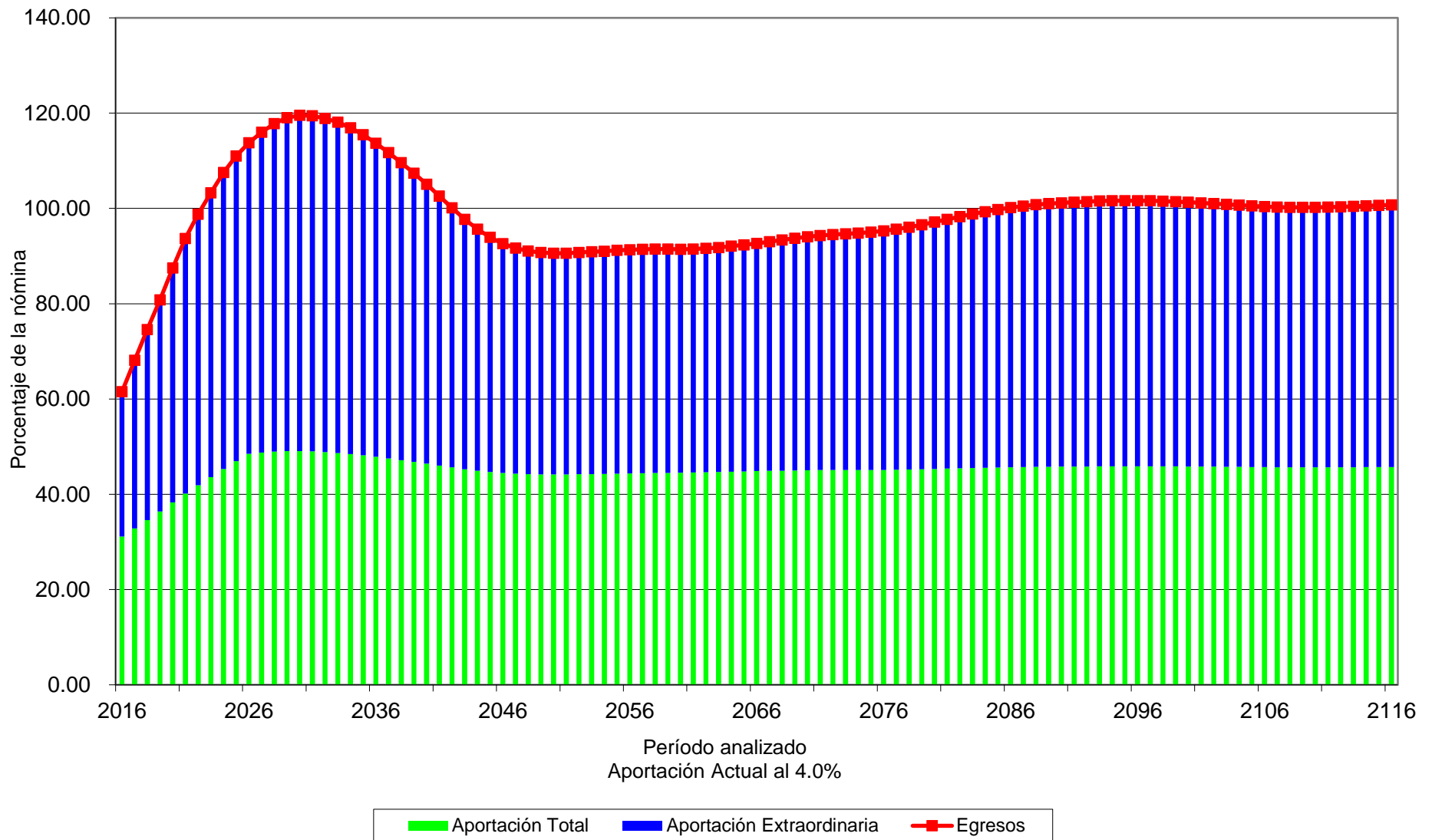
Tasa de Rendimiento del 4.00%  
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	467.28	82.66	46.22	107.58	230.57	0.00
2017	518.71	85.92	53.40	110.90	268.50	0.00
2018	568.91	89.14	60.79	114.18	304.79	0.00
2019	618.16	92.42	68.43	117.51	339.81	0.00
2020	671.21	95.71	76.88	120.86	377.76	0.00
2021	720.15	98.99	85.17	124.20	411.78	0.00
2022	762.73	102.53	92.96	127.85	439.39	0.00
2023	804.48	106.56	100.91	132.11	464.90	0.00
2024	845.67	110.74	109.05	136.53	489.34	0.00
2025	882.32	115.09	116.80	141.16	509.26	0.00
2030	1,024.00	127.47	137.29	155.57	603.67	0.00
2035	1,096.21	141.27	143.70	172.41	638.84	0.00
2040	1,111.74	157.43	141.61	192.13	620.57	0.00
2045	1,093.02	173.10	135.25	211.26	573.41	0.00
2050	1,128.46	185.38	138.41	226.25	578.42	0.00
2055	1,193.80	194.81	147.71	237.75	613.53	0.00
2060	1,253.75	204.09	157.61	249.08	642.97	0.00
2065	1,330.44	214.36	169.50	261.61	684.98	0.00
2070	1,425.75	225.61	181.96	275.34	742.85	0.00
2075	1,519.43	237.98	192.83	290.44	798.18	0.00
2080	1,634.84	250.48	206.55	305.69	872.11	0.00
2085	1,761.57	262.71	222.18	320.63	956.05	0.00
2090	1,873.87	275.62	236.33	336.38	1,025.53	0.00
2095	1,977.04	289.43	249.54	353.23	1,084.85	0.00
2100	2,071.51	304.29	261.55	371.36	1,134.32	0.00
2105	2,163.90	320.28	272.86	390.88	1,179.88	0.00
2110	2,269.74	337.01	285.85	411.29	1,235.59	0.00
2115	2,394.29	354.07	301.45	432.11	1,306.66	0.00
2116	2,420.23	357.55	304.72	436.36	1,321.60	0.00

# Gráfica 54a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

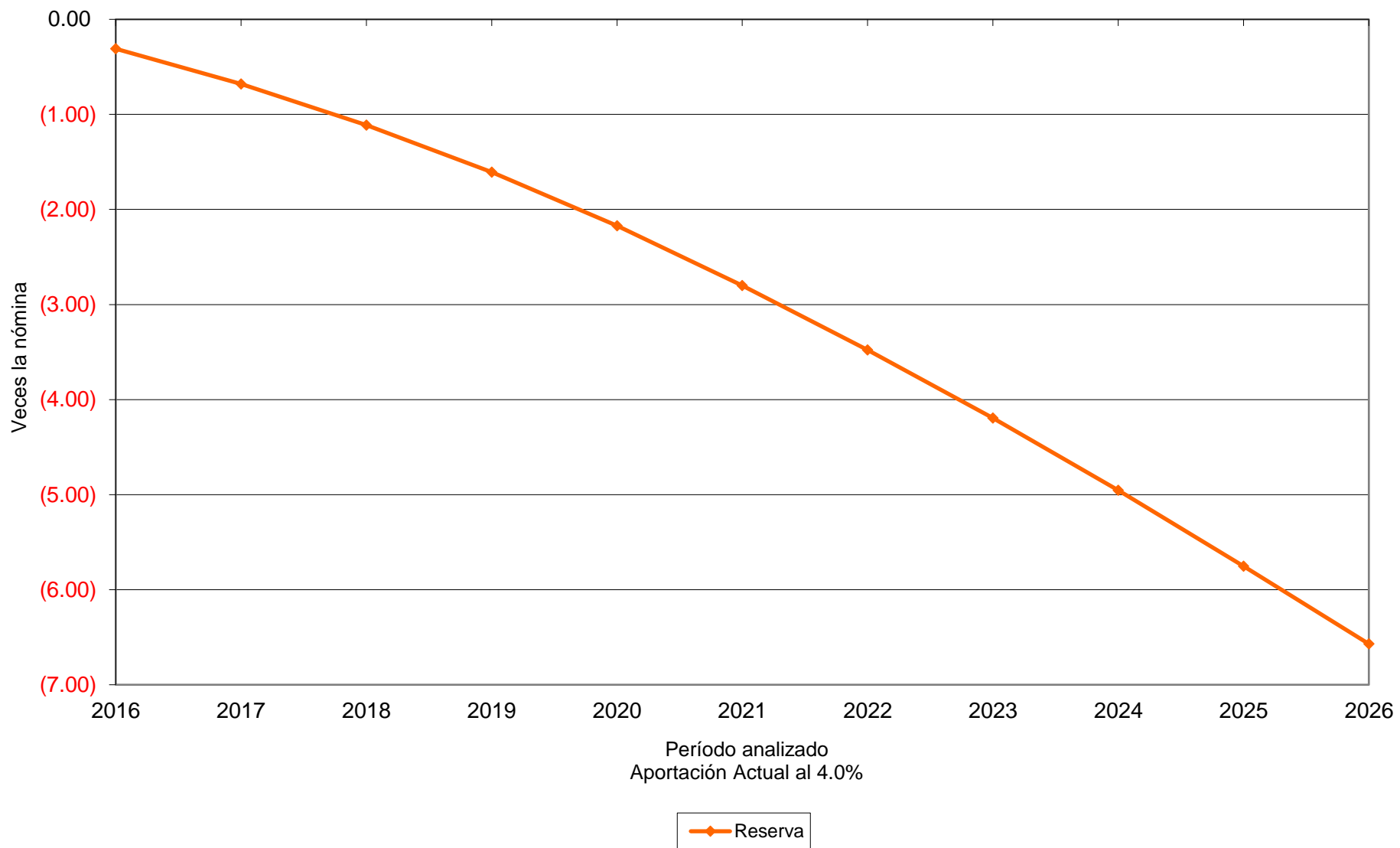
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio



# Gráfica 54b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal del Magisterio



## Cuadro 31a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Total

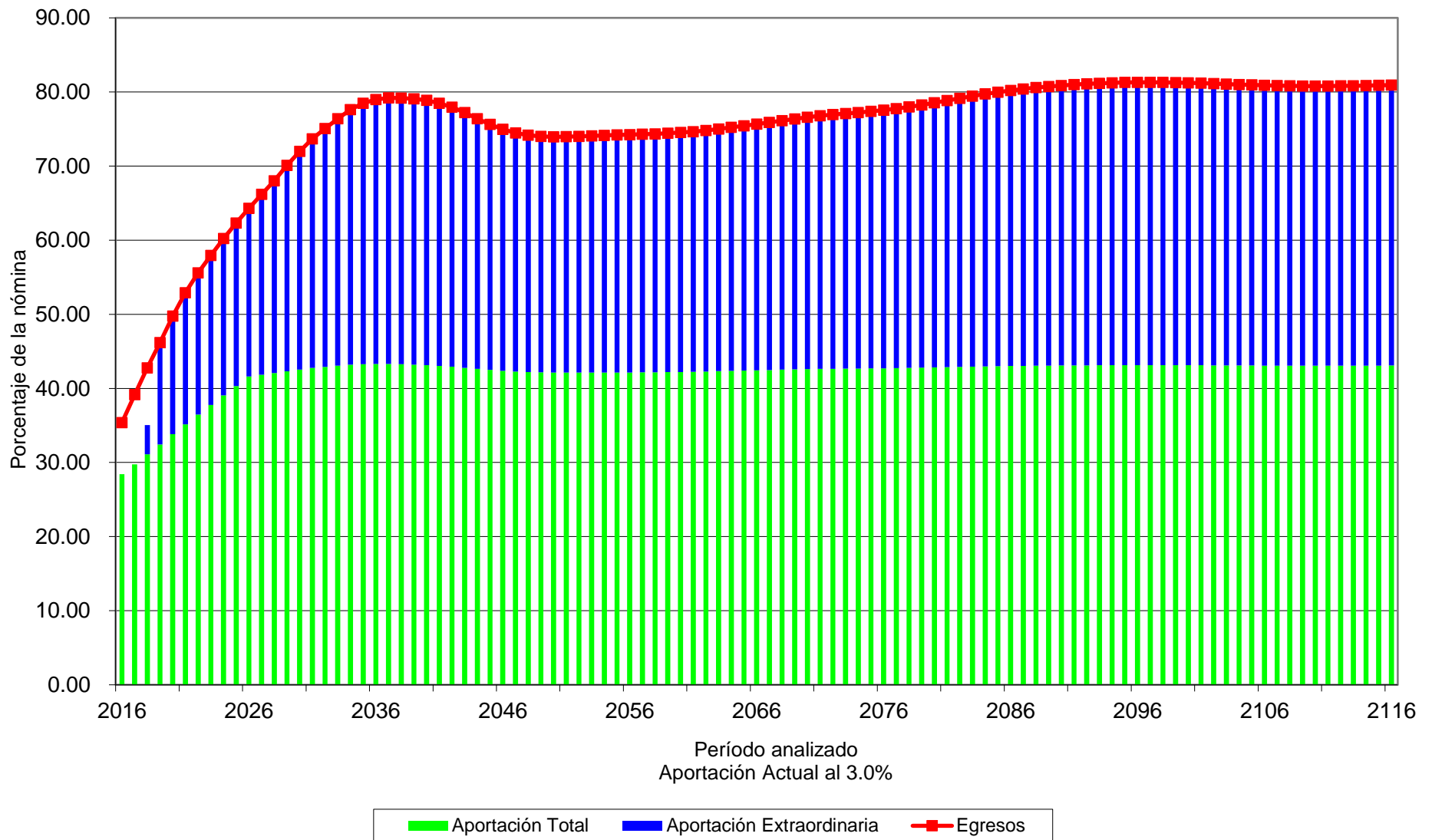
Reserva Líquida

Tasa de Rendimiento del 3.00%

Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	786.17	241.71	75.49	314.58	0.00	376.40
2017	880.62	253.59	88.24	327.33	0.00	173.09
2018	972.18	265.50	101.31	340.06	89.63	0.00
2019	1,061.46	277.64	114.74	353.03	316.05	0.00
2020	1,156.16	290.04	129.46	366.26	370.41	0.00
2021	1,243.05	302.65	143.81	379.72	416.87	0.00
2022	1,321.81	315.85	157.66	393.87	454.43	0.00
2023	1,397.35	329.90	171.57	408.99	486.89	0.00
2024	1,473.77	344.49	186.08	424.74	518.45	0.00
2025	1,546.99	359.56	200.60	441.00	545.83	0.00
2030	1,933.63	399.76	255.52	487.88	790.47	0.00
2035	2,288.00	433.91	298.57	529.56	1,025.96	0.00
2040	2,508.40	473.13	320.85	577.42	1,137.00	0.00
2045	2,613.07	514.15	326.40	627.48	1,145.05	0.00
2050	2,737.33	550.91	336.78	672.35	1,177.30	0.00
2055	2,900.90	581.74	355.80	709.98	1,253.38	0.00
2060	3,061.05	611.23	377.06	745.96	1,326.80	0.00
2065	3,254.05	641.79	404.12	783.26	1,424.88	0.00
2070	3,470.68	674.32	432.97	822.96	1,540.43	0.00
2075	3,688.68	709.38	460.41	865.75	1,653.14	0.00
2080	3,938.41	746.12	491.02	910.58	1,790.69	0.00
2085	4,212.81	783.84	524.27	956.62	1,948.08	0.00
2090	4,475.57	823.49	555.91	1,005.02	2,091.15	0.00
2095	4,726.24	865.22	586.65	1,055.94	2,218.43	0.00
2100	4,963.99	909.32	616.23	1,109.77	2,328.66	0.00
2105	5,201.25	956.08	645.54	1,166.83	2,432.79	0.00
2110	5,458.45	1,005.24	677.31	1,226.83	2,549.08	0.00
2114	5,685.35	1,046.02	705.43	1,276.60	2,657.29	0.00
2115	5,744.24	1,056.44	712.74	1,289.31	2,685.75	0.00
2116	5,803.68	1,066.96	720.11	1,302.15	2,714.47	0.00

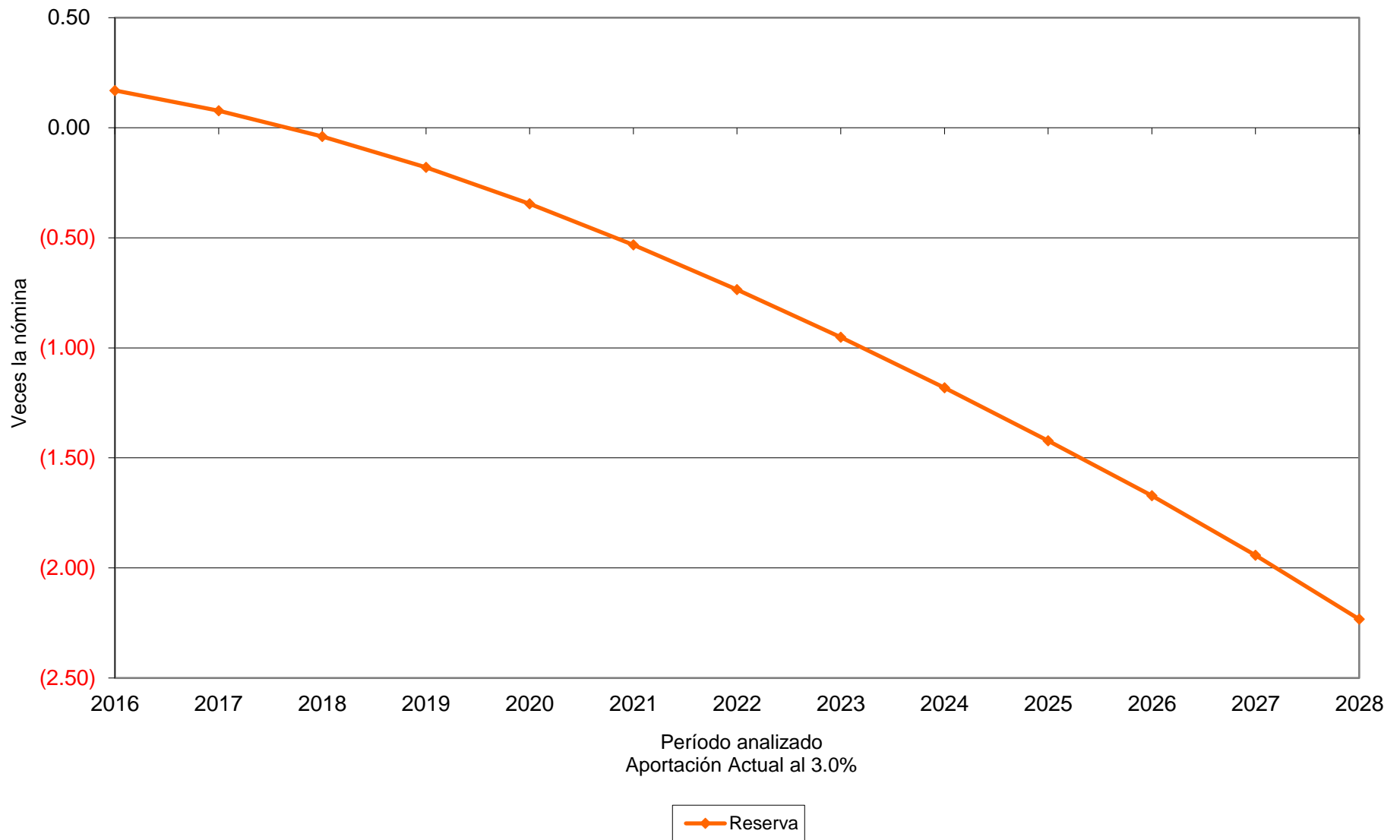
**Gráfica 55a**  
**Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit**  
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
 Personal Total



# Gráfica 55b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total





## Cuadro 32a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Total

Reserva Líquida

Tasa de Rendimiento del 4.00%

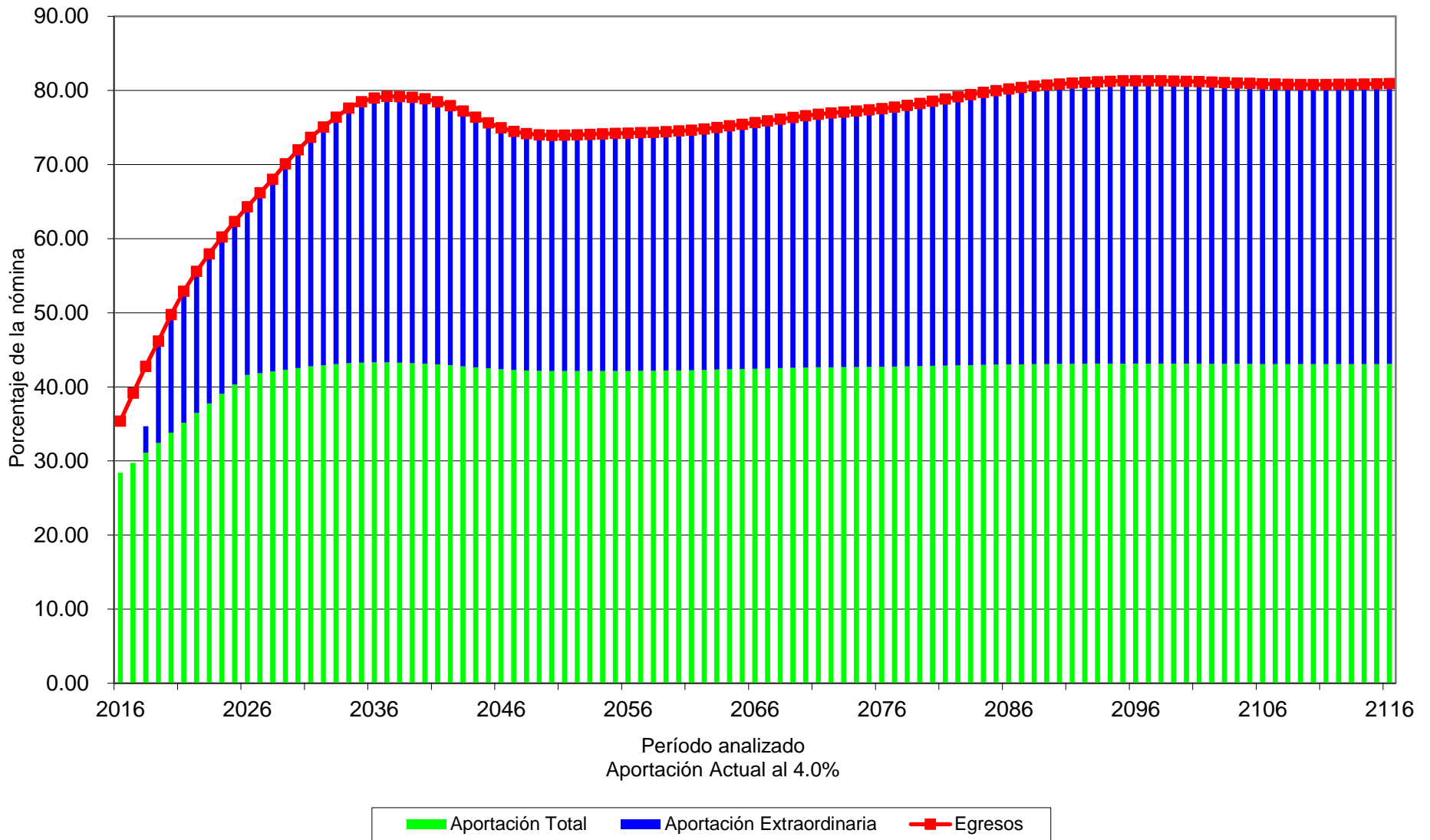
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	786.17	241.71	75.49	314.58	0.00	380.82
2017	880.62	253.59	88.24	327.33	0.00	180.41
2018	972.18	265.50	101.31	340.06	81.31	0.00
2019	1,061.46	277.64	114.74	353.03	316.05	0.00
2020	1,156.16	290.04	129.46	366.26	370.41	0.00
2021	1,243.05	302.65	143.81	379.72	416.87	0.00
2022	1,321.81	315.85	157.66	393.87	454.43	0.00
2023	1,397.35	329.90	171.57	408.99	486.89	0.00
2024	1,473.77	344.49	186.08	424.74	518.45	0.00
2025	1,546.99	359.56	200.60	441.00	545.83	0.00
2030	1,933.63	399.76	255.52	487.88	790.47	0.00
2035	2,288.00	433.91	298.57	529.56	1,025.96	0.00
2040	2,508.40	473.13	320.85	577.42	1,137.00	0.00
2045	2,613.07	514.15	326.40	627.48	1,145.05	0.00
2050	2,737.33	550.91	336.78	672.35	1,177.30	0.00
2055	2,900.90	581.74	355.80	709.98	1,253.38	0.00
2060	3,061.05	611.23	377.06	745.96	1,326.80	0.00
2065	3,254.05	641.79	404.12	783.26	1,424.88	0.00
2070	3,470.68	674.32	432.97	822.96	1,540.43	0.00
2075	3,688.68	709.38	460.41	865.75	1,653.14	0.00
2080	3,938.41	746.12	491.02	910.58	1,790.69	0.00
2085	4,212.81	783.84	524.27	956.62	1,948.08	0.00
2090	4,475.57	823.49	555.91	1,005.02	2,091.15	0.00
2095	4,726.24	865.22	586.65	1,055.94	2,218.43	0.00
2100	4,963.99	909.32	616.23	1,109.77	2,328.66	0.00
2105	5,201.25	956.08	645.54	1,166.83	2,432.79	0.00
2110	5,458.45	1,005.24	677.31	1,226.83	2,549.08	0.00
2114	5,685.35	1,046.02	705.43	1,276.60	2,657.29	0.00
2115	5,744.24	1,056.44	712.74	1,289.31	2,685.75	0.00
2116	5,803.68	1,066.96	720.11	1,302.15	2,714.47	0.00

# Gráfica 56a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

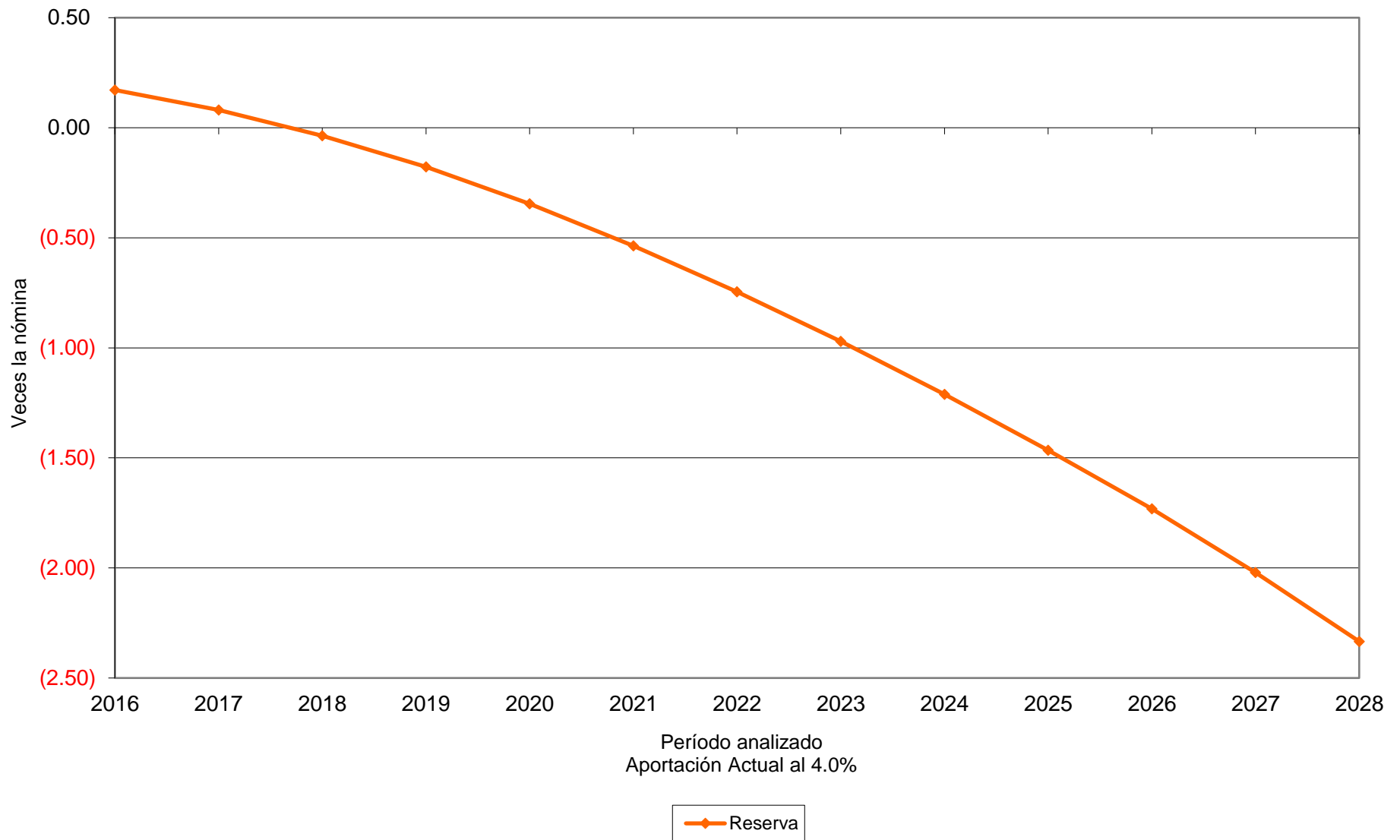
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



# Gráfica 56b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

## b) Sin aportación de pensionados

Personal	Tasa de Rendimiento	Año de Descapitalización	Cuadros	Gráficas
Base	3.00 %	2019	33a	57a, 57b
	4.00 %		34a	58a, 58b
Confianza	3.00 %	2058	35a	59a, 59b
	4.00 %	2066	36a	60a, 60b
Magisterio	3.00 %	2016	37a	61a, 61b
	4.00 %		38a	62a, 62b
Total	3.00 %	2018	39a	63a, 63b
	4.00 %		40a	64a, 64b

## Cuadro 33a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

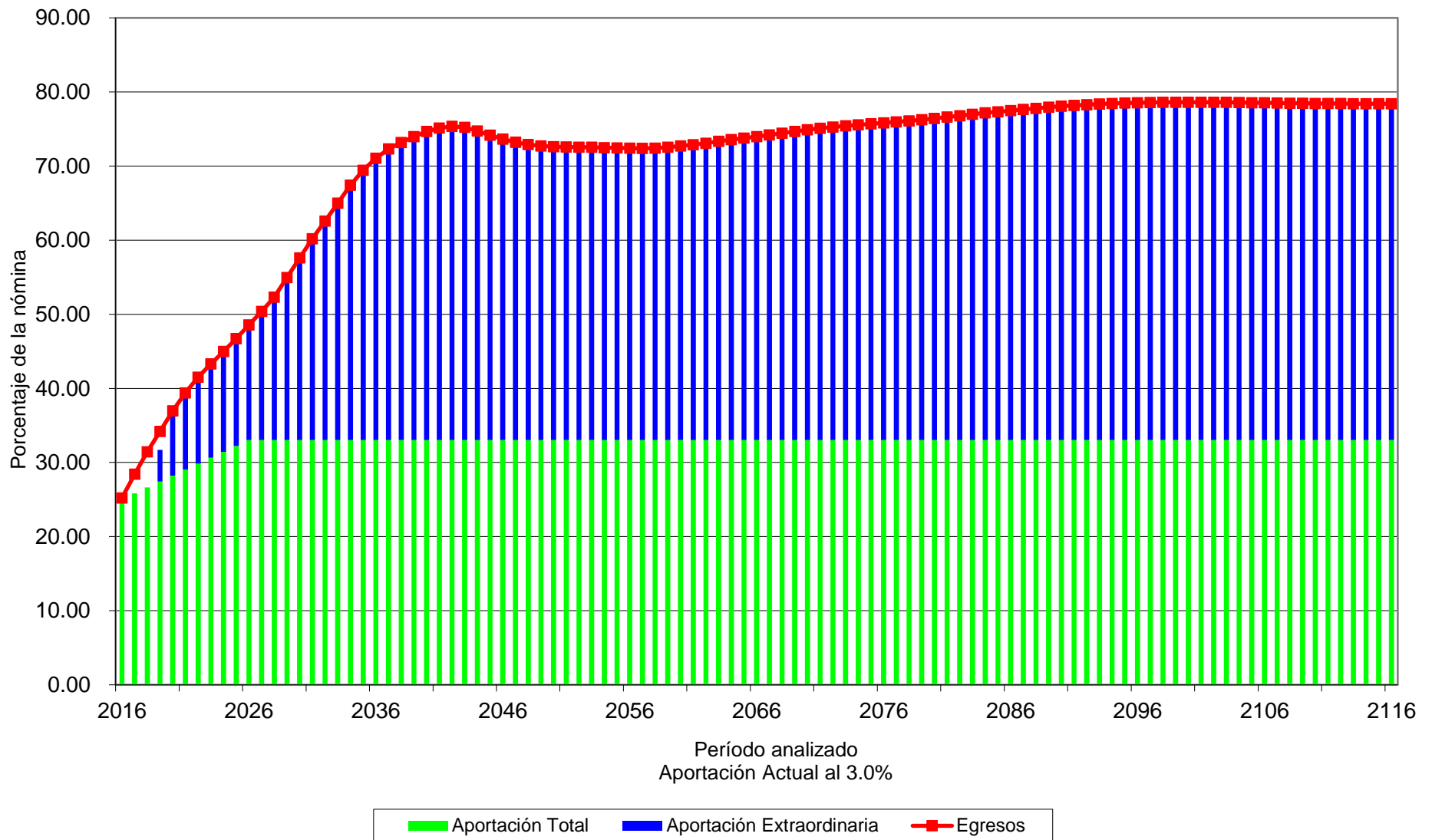
Personal Burócrata de Base

Reserva Líquida

Tasa de Rendimiento del 3.00%  
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	258.95	111.68	0.00	145.35	0.00	99.70
2017	296.47	117.66	0.00	151.88	0.00	75.36
2018	332.62	123.63	0.00	158.34	0.00	26.21
2019	366.91	129.70	0.00	164.91	45.69	0.00
2020	402.61	135.95	0.00	171.68	94.98	0.00
2021	435.21	142.35	0.00	178.60	114.26	0.00
2022	465.68	149.00	0.00	185.80	130.88	0.00
2023	493.31	155.91	0.00	193.29	144.11	0.00
2024	521.16	163.14	0.00	201.15	156.87	0.00
2025	550.37	170.59	0.00	209.24	170.54	0.00
2030	735.47	189.96	0.00	231.83	313.67	0.00
2035	951.93	204.03	0.00	249.01	498.89	0.00
2040	1,104.08	220.03	0.00	268.53	615.53	0.00
2045	1,187.36	238.16	0.00	290.66	658.53	0.00
2050	1,247.06	255.55	0.00	311.89	679.63	0.00
2055	1,317.42	270.53	0.00	330.17	716.72	0.00
2060	1,390.82	284.63	0.00	347.38	758.81	0.00
2065	1,481.21	298.70	0.00	364.54	817.97	0.00
2070	1,577.88	313.48	0.00	382.58	881.82	0.00
2075	1,675.26	329.32	0.00	401.91	944.03	0.00
2080	1,778.88	346.32	0.00	422.65	1,009.91	0.00
2085	1,892.66	364.18	0.00	444.45	1,084.04	0.00
2090	2,008.90	382.90	0.00	467.30	1,158.69	0.00
2095	2,123.26	402.39	0.00	491.09	1,229.79	0.00
2100	2,233.91	422.79	0.00	515.99	1,295.14	0.00
2105	2,345.43	444.27	0.00	542.20	1,358.96	0.00
2110	2,461.96	466.94	0.00	569.86	1,425.16	0.00
2115	2,586.32	490.81	0.00	598.99	1,496.52	0.00
2116	2,612.18	495.73	0.00	605.00	1,511.45	0.00

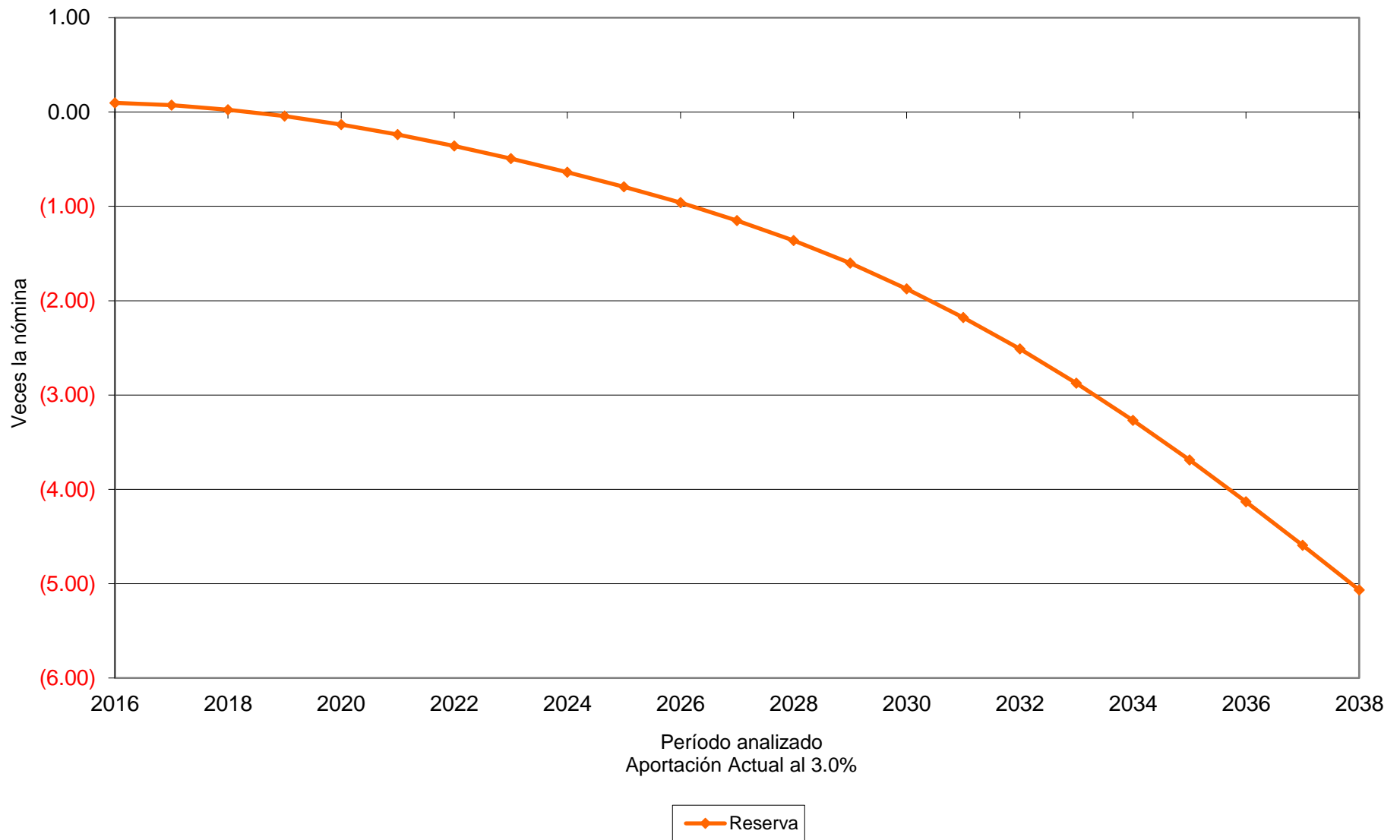
**Gráfica 57a**  
**Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit**  
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
 Personal Burócrata de Base



# Gráfica 57b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Base



## Cuadro 34a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Burócrata de Base

Reserva Líquida

Tasa de Rendimiento del 4.00%  
Millones de Pesos

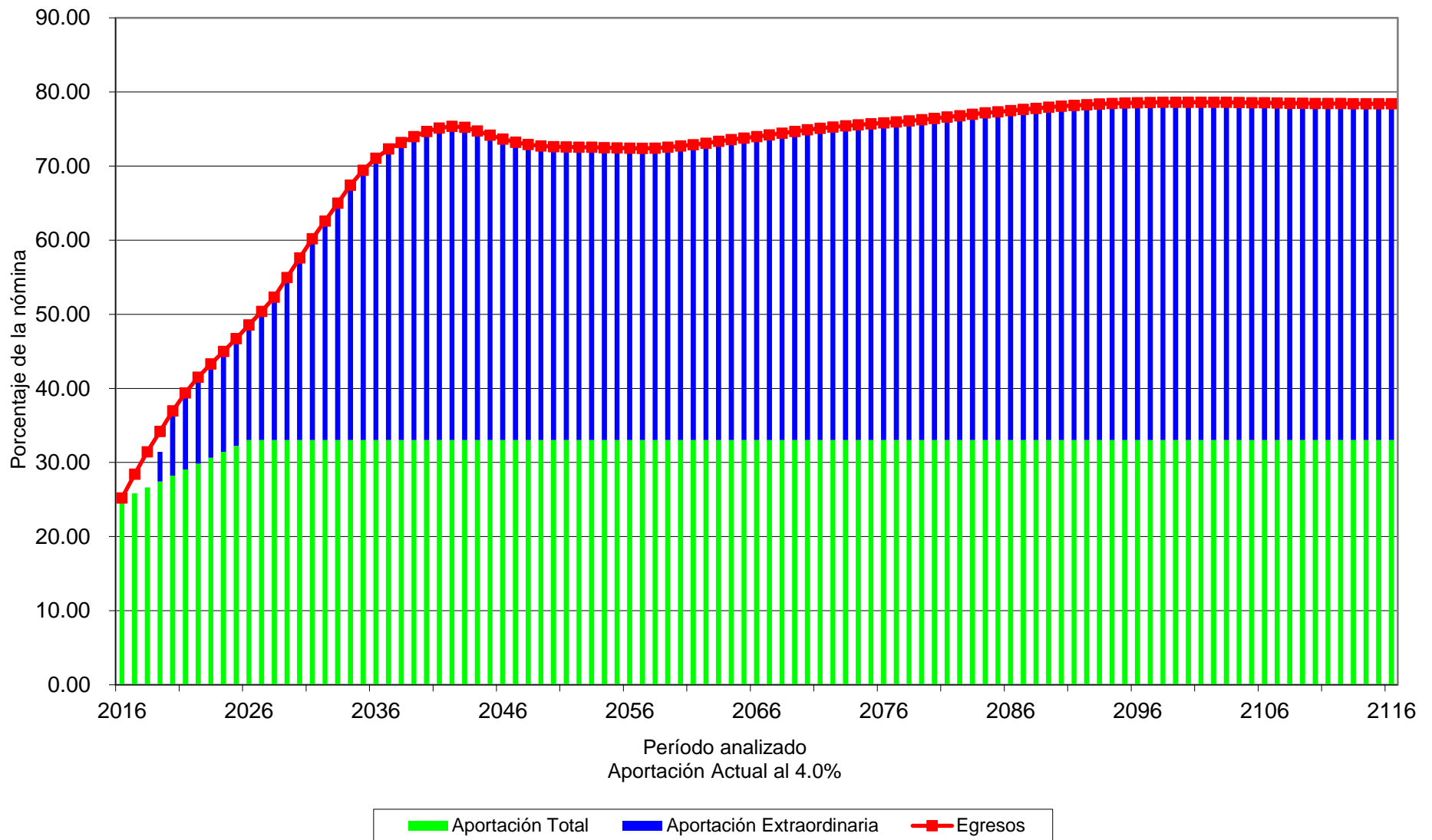
Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	258.95	111.68	0.00	145.35	0.00	100.67
2017	296.47	117.66	0.00	151.88	0.00	77.24
2018	332.62	123.63	0.00	158.34	0.00	28.67
2019	366.91	129.70	0.00	164.91	43.05	0.00
2020	402.61	135.95	0.00	171.68	94.98	0.00
2021	435.21	142.35	0.00	178.60	114.26	0.00
2022	465.68	149.00	0.00	185.80	130.88	0.00
2023	493.31	155.91	0.00	193.29	144.11	0.00
2024	521.16	163.14	0.00	201.15	156.87	0.00
2025	550.37	170.59	0.00	209.24	170.54	0.00
2030	735.47	189.96	0.00	231.83	313.67	0.00
2035	951.93	204.03	0.00	249.01	498.89	0.00
2040	1,104.08	220.03	0.00	268.53	615.53	0.00
2045	1,187.36	238.16	0.00	290.66	658.53	0.00
2050	1,247.06	255.55	0.00	311.89	679.63	0.00
2055	1,317.42	270.53	0.00	330.17	716.72	0.00
2060	1,390.82	284.63	0.00	347.38	758.81	0.00
2065	1,481.21	298.70	0.00	364.54	817.97	0.00
2070	1,577.88	313.48	0.00	382.58	881.82	0.00
2075	1,675.26	329.32	0.00	401.91	944.03	0.00
2080	1,778.88	346.32	0.00	422.65	1,009.91	0.00
2085	1,892.66	364.18	0.00	444.45	1,084.04	0.00
2090	2,008.90	382.90	0.00	467.30	1,158.69	0.00
2095	2,123.26	402.39	0.00	491.09	1,229.79	0.00
2100	2,233.91	422.79	0.00	515.99	1,295.14	0.00
2105	2,345.43	444.27	0.00	542.20	1,358.96	0.00
2110	2,461.96	466.94	0.00	569.86	1,425.16	0.00
2115	2,586.32	490.81	0.00	598.99	1,496.52	0.00
2116	2,612.18	495.73	0.00	605.00	1,511.45	0.00



# Gráfica 58a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

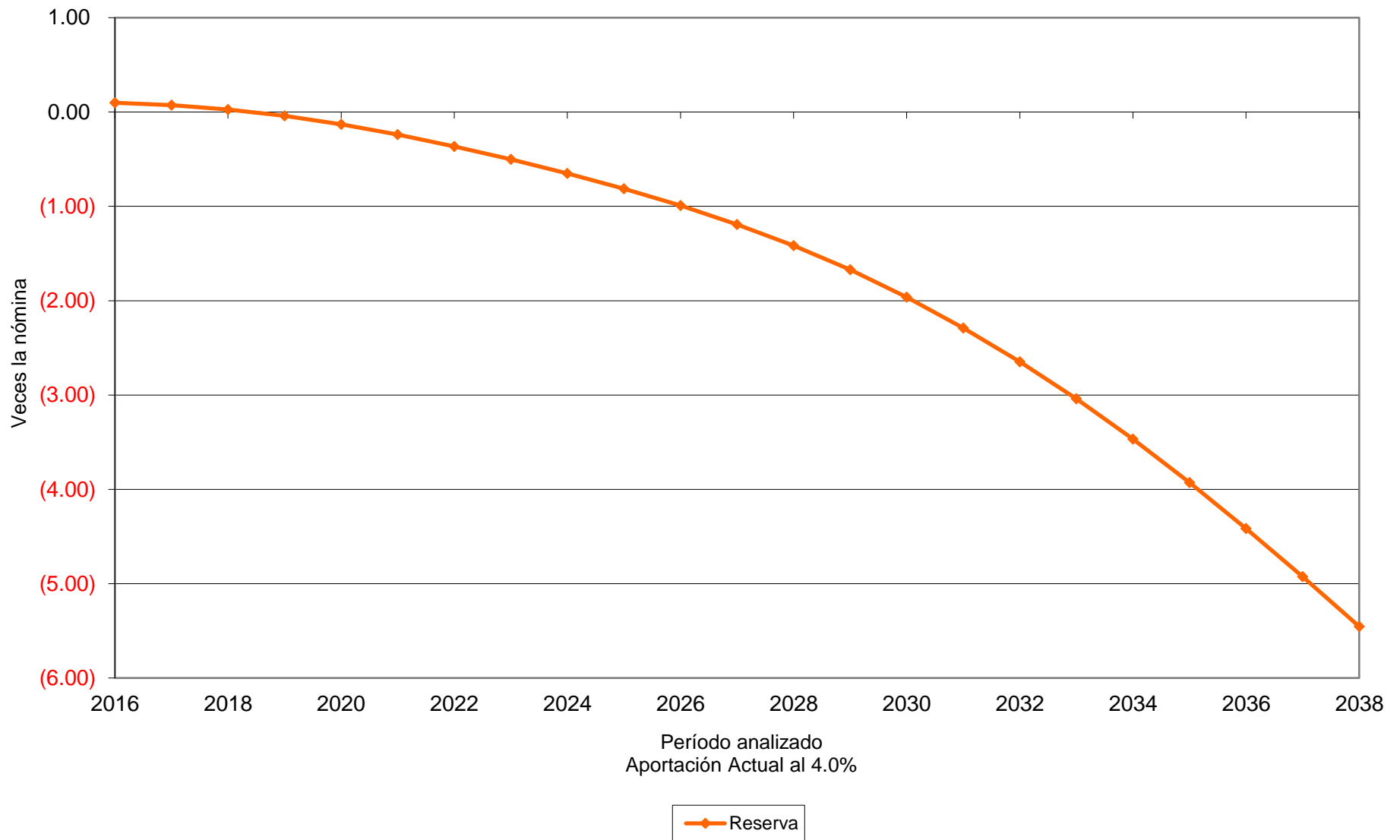
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Base



# Gráfica 58b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Base



# Cuadro 35a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

#### Personal Burócrata de Confianza

#### Reserva Líquida

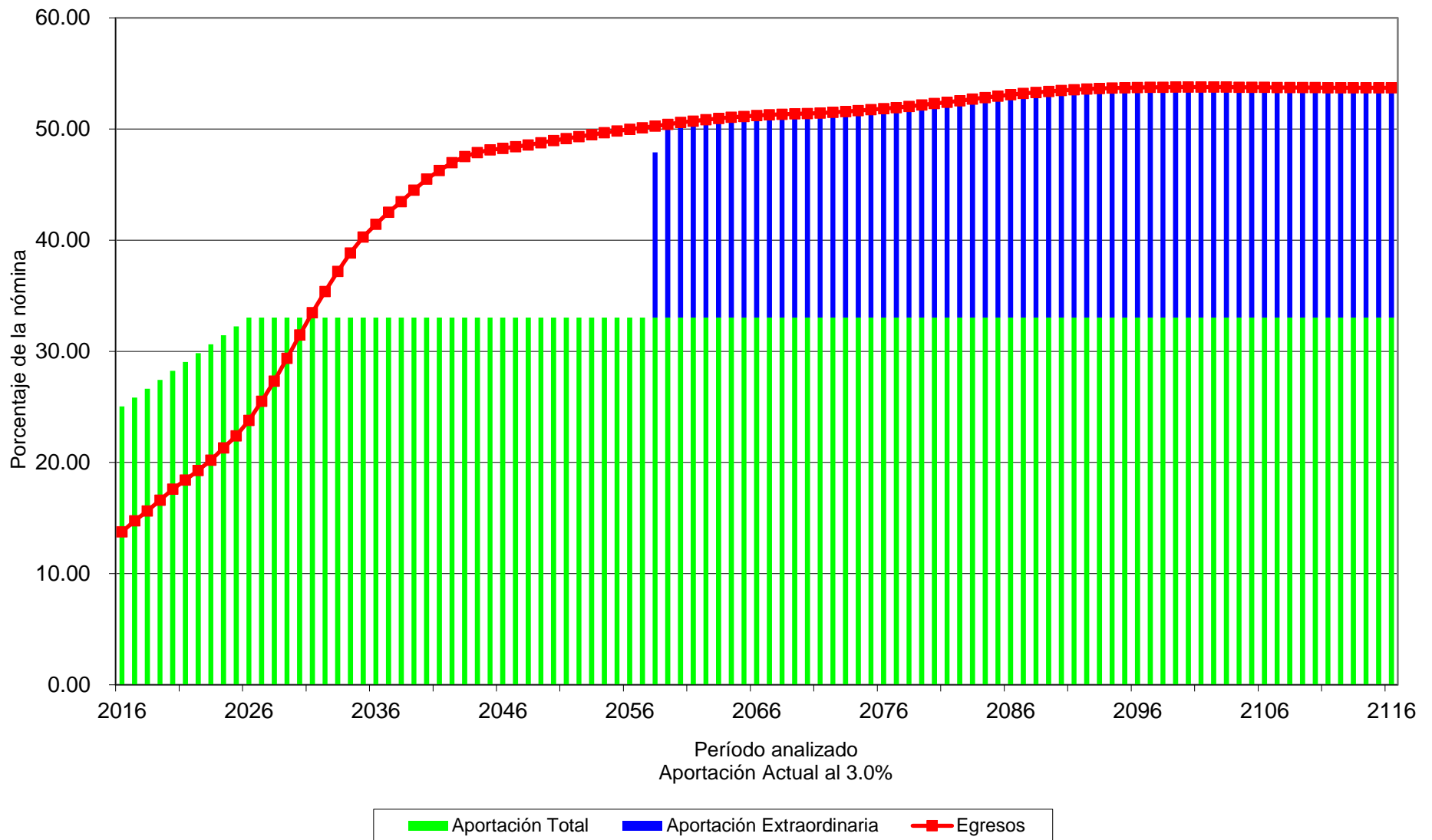
Tasa de Rendimiento del 3.00%  
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	59.94	47.37	0.00	61.65	0.00	481.00
2017	65.43	50.01	0.00	64.55	0.00	545.29
2018	70.65	52.74	0.00	67.54	0.00	612.02
2019	76.39	55.53	0.00	70.61	0.00	680.86
2020	82.34	58.38	0.00	73.72	0.00	751.79
2021	87.69	61.31	0.00	76.92	0.00	825.64
2022	93.39	64.33	0.00	80.22	0.00	902.32
2023	99.56	67.43	0.00	83.59	0.00	981.62
2024	106.94	70.61	0.00	87.06	0.00	1,062.56
2025	114.30	73.87	0.00	90.60	0.00	1,145.36
2030	174.15	82.32	0.00	100.47	0.00	1,489.51
2035	239.87	88.61	0.00	108.15	0.00	1,603.88
2040	292.58	95.68	0.00	116.77	0.00	1,509.47
2045	332.69	102.88	0.00	125.56	0.00	1,232.61
2050	361.80	109.97	0.00	134.21	0.00	825.96
2055	389.68	116.40	0.00	142.06	0.00	279.99
2060	416.48	122.50	0.00	149.51	144.47	0.00
2065	442.40	128.73	0.00	157.11	156.55	0.00
2070	467.05	135.24	0.00	165.05	166.77	0.00
2075	493.99	142.08	0.00	173.40	178.51	0.00
2080	524.70	149.32	0.00	182.24	193.14	0.00
2085	558.57	156.95	0.00	191.54	210.08	0.00
2090	592.81	164.97	0.00	201.34	226.50	0.00
2095	625.93	173.40	0.00	211.62	240.91	0.00
2100	658.56	182.25	0.00	222.42	253.90	0.00
2105	691.92	191.53	0.00	233.75	266.63	0.00
2110	726.76	201.30	0.00	245.67	279.78	0.00
2115	763.63	211.57	0.00	258.20	293.86	0.00
2116	771.26	213.68	0.00	260.78	296.80	0.00

# Gráfica 59a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

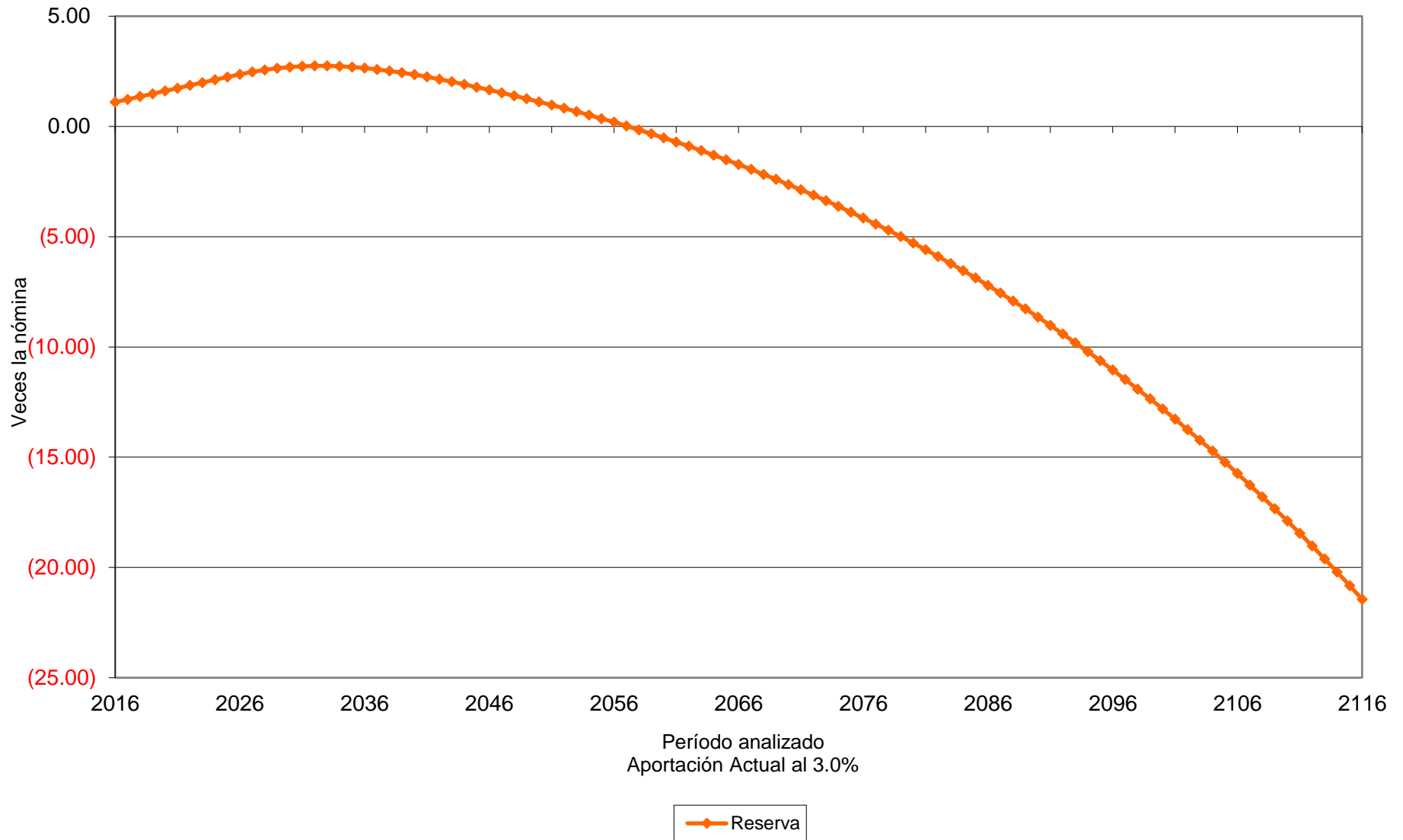
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Confianza



# Gráfica 59b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Confianza



## Cuadro 36a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

##### Personal Burócrata de Confianza

##### Reserva Líquida

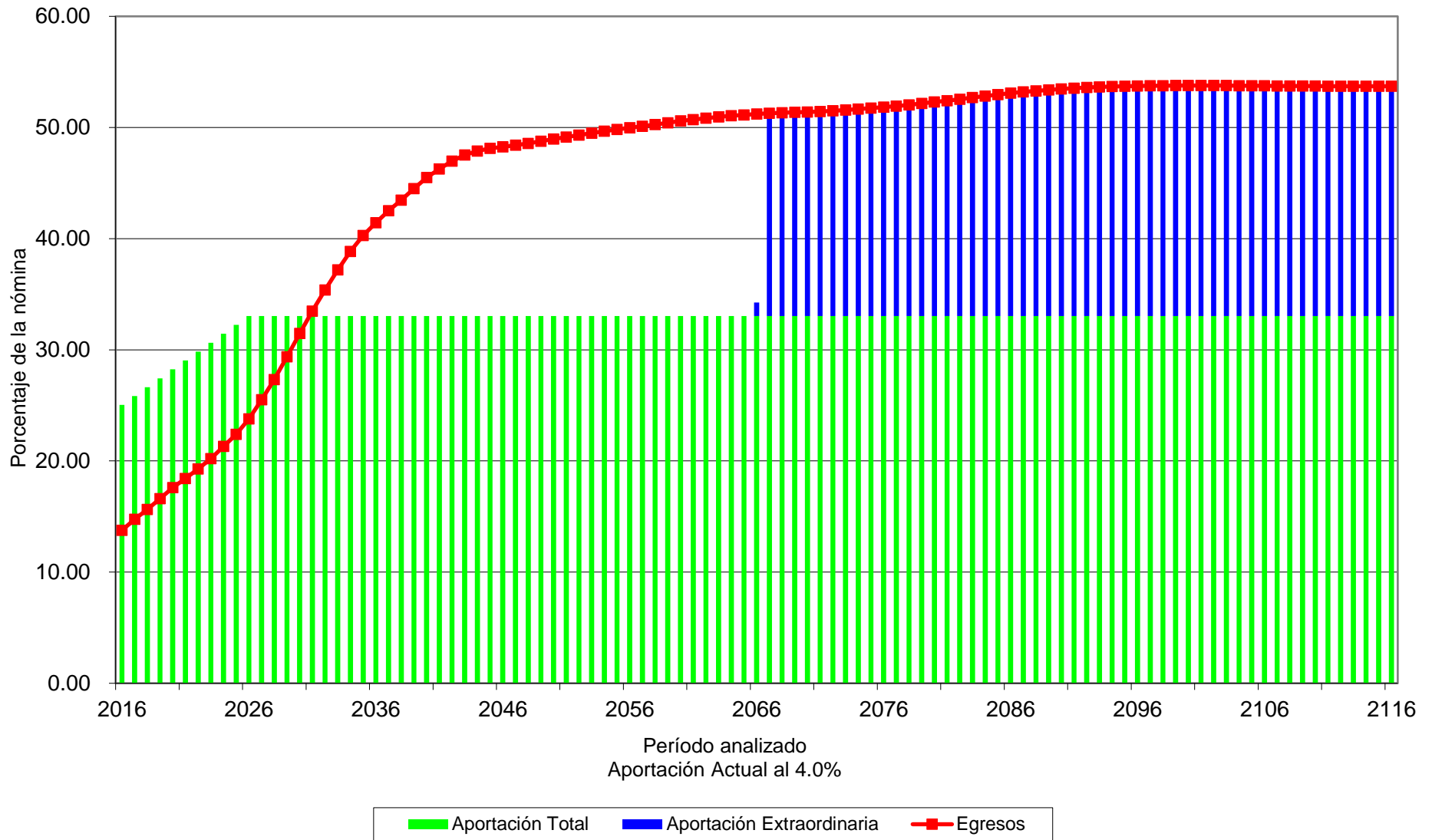
Tasa de Rendimiento del 4.00%  
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	59.94	47.37	0.00	61.65	0.00	485.42
2017	65.43	50.01	0.00	64.55	0.00	554.94
2018	70.65	52.74	0.00	67.54	0.00	627.76
2019	76.39	55.53	0.00	70.61	0.00	703.59
2020	82.34	58.38	0.00	73.72	0.00	782.48
2021	87.69	61.31	0.00	76.92	0.00	865.33
2022	93.39	64.33	0.00	80.22	0.00	952.10
2023	99.56	67.43	0.00	83.59	0.00	1,042.67
2024	106.94	70.61	0.00	87.06	0.00	1,136.12
2025	114.30	73.87	0.00	90.60	0.00	1,232.73
2030	174.15	82.32	0.00	100.47	0.00	1,666.65
2035	239.87	88.61	0.00	108.15	0.00	1,902.86
2040	292.58	95.68	0.00	116.77	0.00	1,957.24
2045	332.69	102.88	0.00	125.56	0.00	1,851.48
2050	361.80	109.97	0.00	134.21	0.00	1,634.78
2055	389.68	116.40	0.00	142.06	0.00	1,294.70
2060	416.48	122.50	0.00	149.51	0.00	808.17
2065	442.40	128.73	0.00	157.11	0.00	145.41
2070	467.05	135.24	0.00	165.05	166.77	0.00
2075	493.99	142.08	0.00	173.40	178.51	0.00
2080	524.70	149.32	0.00	182.24	193.14	0.00
2085	558.57	156.95	0.00	191.54	210.08	0.00
2090	592.81	164.97	0.00	201.34	226.50	0.00
2095	625.93	173.40	0.00	211.62	240.91	0.00
2100	658.56	182.25	0.00	222.42	253.90	0.00
2105	691.92	191.53	0.00	233.75	266.63	0.00
2110	726.76	201.30	0.00	245.67	279.78	0.00
2115	763.63	211.57	0.00	258.20	293.86	0.00
2116	771.26	213.68	0.00	260.78	296.80	0.00

# Gráfica 60a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

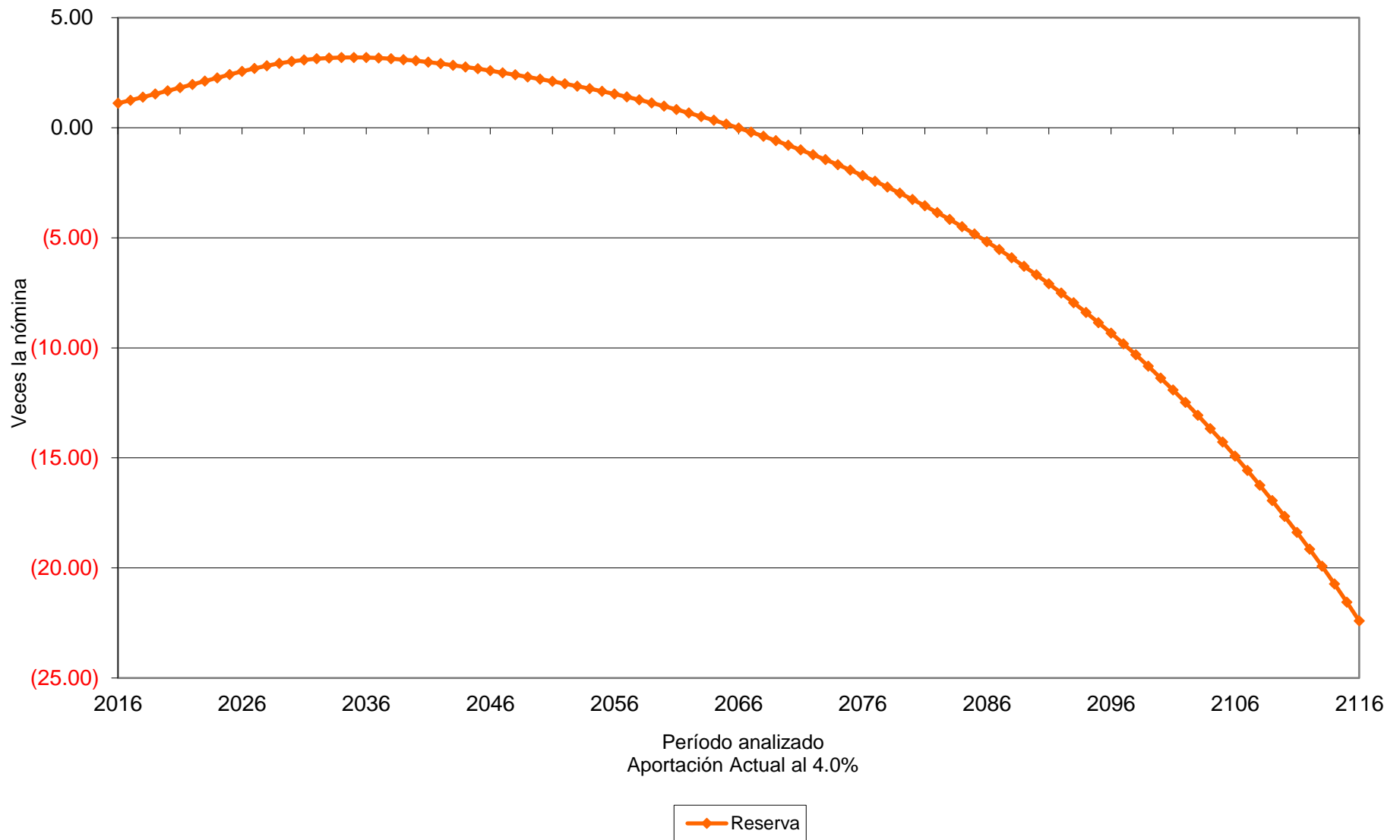
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Burócrata de Confianza



# Gráfica 60b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Burócrata de Confianza





# Cuadro 37a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

#### Personal del Magisterio

#### Reserva Líquida

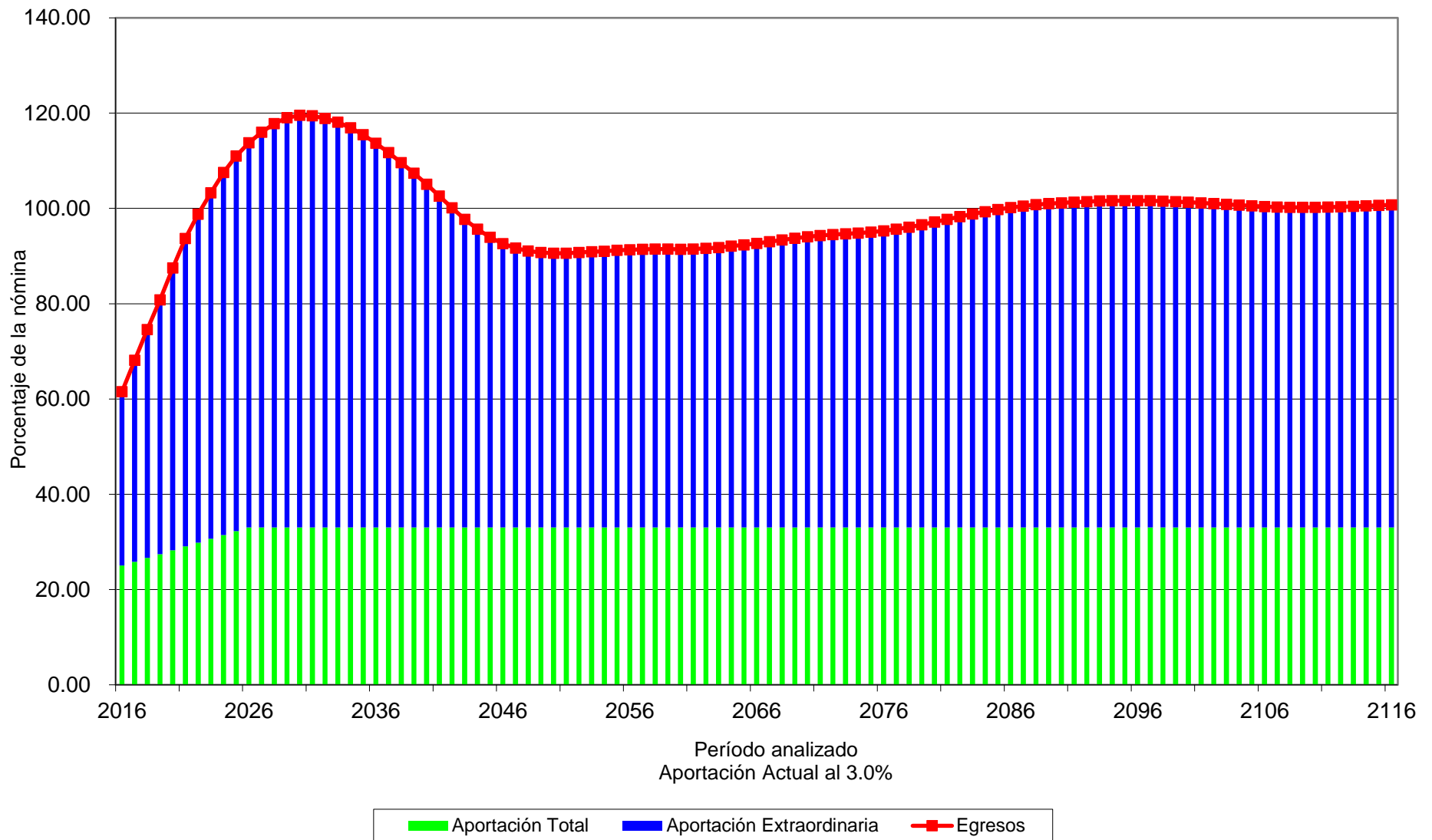
Tasa de Rendimiento del 3.00%  
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	467.28	82.66	0.00	107.58	276.79	0.00
2017	518.71	85.92	0.00	110.90	321.89	0.00
2018	568.91	89.14	0.00	114.18	365.59	0.00
2019	618.16	92.42	0.00	117.51	408.24	0.00
2020	671.21	95.71	0.00	120.86	454.64	0.00
2021	720.15	98.99	0.00	124.20	496.96	0.00
2022	762.73	102.53	0.00	127.85	532.35	0.00
2023	804.48	106.56	0.00	132.11	565.81	0.00
2024	845.67	110.74	0.00	136.53	598.40	0.00
2025	882.32	115.09	0.00	141.16	626.06	0.00
2030	1,024.00	127.47	0.00	155.57	740.96	0.00
2035	1,096.21	141.27	0.00	172.41	782.53	0.00
2040	1,111.74	157.43	0.00	192.13	762.18	0.00
2045	1,093.02	173.10	0.00	211.26	708.66	0.00
2050	1,128.46	185.38	0.00	226.25	716.83	0.00
2055	1,193.80	194.81	0.00	237.75	761.24	0.00
2060	1,253.75	204.09	0.00	249.08	800.58	0.00
2065	1,330.44	214.36	0.00	261.61	854.48	0.00
2070	1,425.75	225.61	0.00	275.34	924.81	0.00
2075	1,519.43	237.98	0.00	290.44	991.02	0.00
2080	1,634.84	250.48	0.00	305.69	1,078.67	0.00
2085	1,761.57	262.71	0.00	320.63	1,178.23	0.00
2090	1,873.87	275.62	0.00	336.38	1,261.86	0.00
2095	1,977.04	289.43	0.00	353.23	1,334.39	0.00
2100	2,071.51	304.29	0.00	371.36	1,395.86	0.00
2105	2,163.90	320.28	0.00	390.88	1,452.74	0.00
2110	2,269.74	337.01	0.00	411.29	1,521.44	0.00
2115	2,394.29	354.07	0.00	432.11	1,608.11	0.00
2116	2,420.23	357.55	0.00	436.36	1,626.33	0.00

# Gráfica 61a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

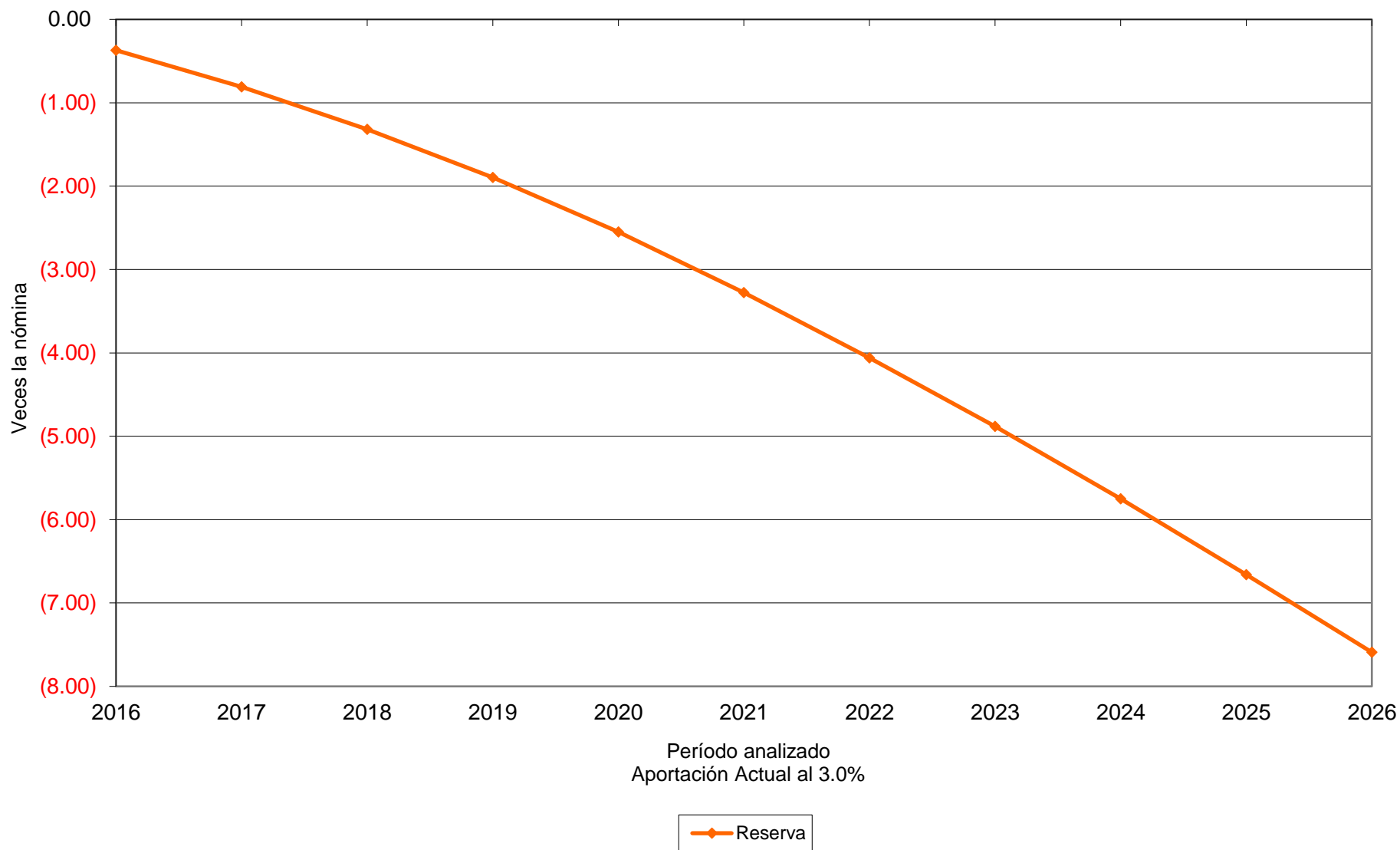
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio



# Gráfica 61b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal del Magisterio



## Cuadro 38a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

##### Personal del Magisterio

##### Reserva Líquida

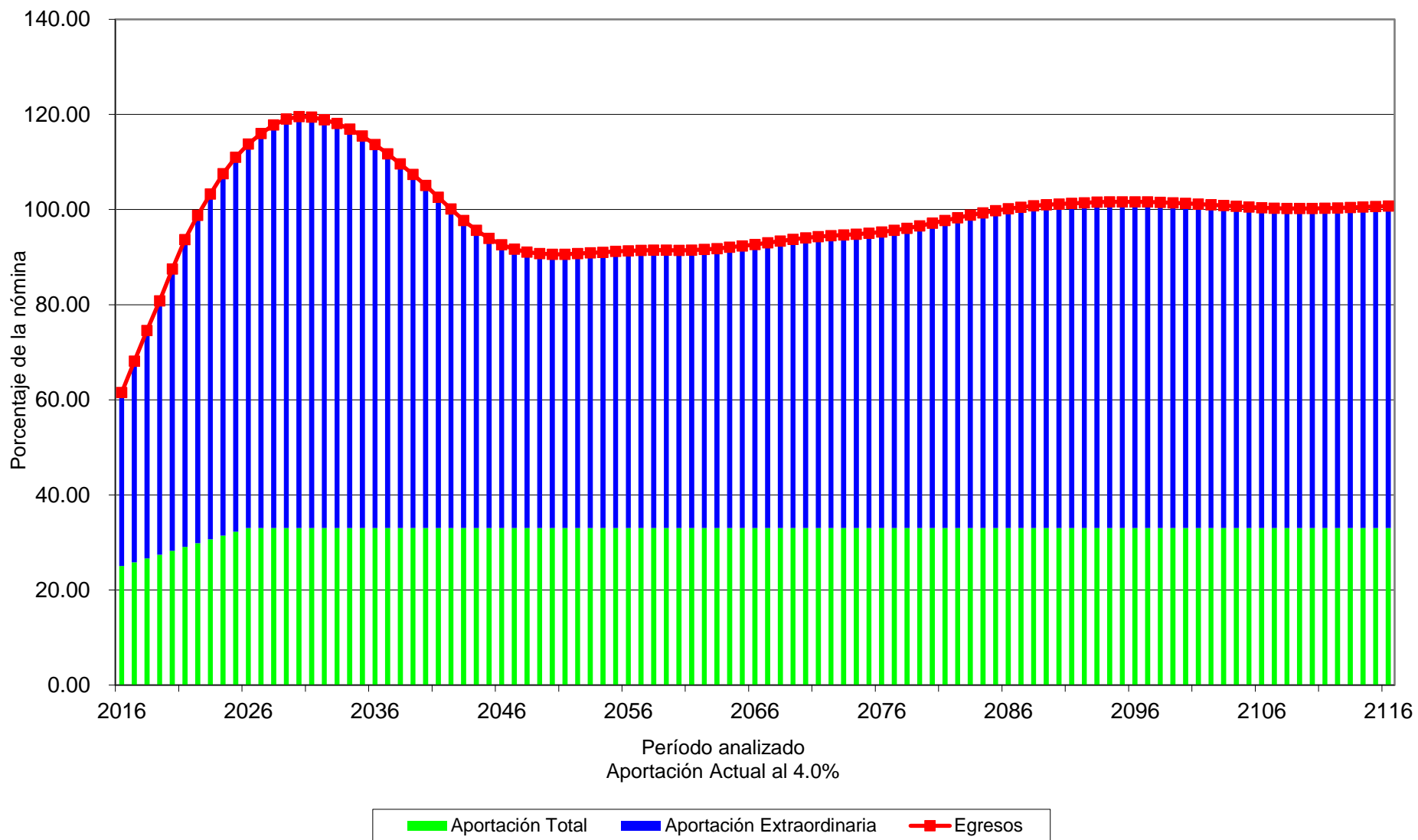
Tasa de Rendimiento del 4.00%  
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	467.28	82.66	0.00	107.58	276.79	0.00
2017	518.71	85.92	0.00	110.90	321.89	0.00
2018	568.91	89.14	0.00	114.18	365.59	0.00
2019	618.16	92.42	0.00	117.51	408.24	0.00
2020	671.21	95.71	0.00	120.86	454.64	0.00
2021	720.15	98.99	0.00	124.20	496.96	0.00
2022	762.73	102.53	0.00	127.85	532.35	0.00
2023	804.48	106.56	0.00	132.11	565.81	0.00
2024	845.67	110.74	0.00	136.53	598.40	0.00
2025	882.32	115.09	0.00	141.16	626.06	0.00
2030	1,024.00	127.47	0.00	155.57	740.96	0.00
2035	1,096.21	141.27	0.00	172.41	782.53	0.00
2040	1,111.74	157.43	0.00	192.13	762.18	0.00
2045	1,093.02	173.10	0.00	211.26	708.66	0.00
2050	1,128.46	185.38	0.00	226.25	716.83	0.00
2055	1,193.80	194.81	0.00	237.75	761.24	0.00
2060	1,253.75	204.09	0.00	249.08	800.58	0.00
2065	1,330.44	214.36	0.00	261.61	854.48	0.00
2070	1,425.75	225.61	0.00	275.34	924.81	0.00
2075	1,519.43	237.98	0.00	290.44	991.02	0.00
2080	1,634.84	250.48	0.00	305.69	1,078.67	0.00
2085	1,761.57	262.71	0.00	320.63	1,178.23	0.00
2090	1,873.87	275.62	0.00	336.38	1,261.86	0.00
2095	1,977.04	289.43	0.00	353.23	1,334.39	0.00
2100	2,071.51	304.29	0.00	371.36	1,395.86	0.00
2105	2,163.90	320.28	0.00	390.88	1,452.74	0.00
2110	2,269.74	337.01	0.00	411.29	1,521.44	0.00
2115	2,394.29	354.07	0.00	432.11	1,608.11	0.00
2116	2,420.23	357.55	0.00	436.36	1,626.33	0.00

# Gráfica 62a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

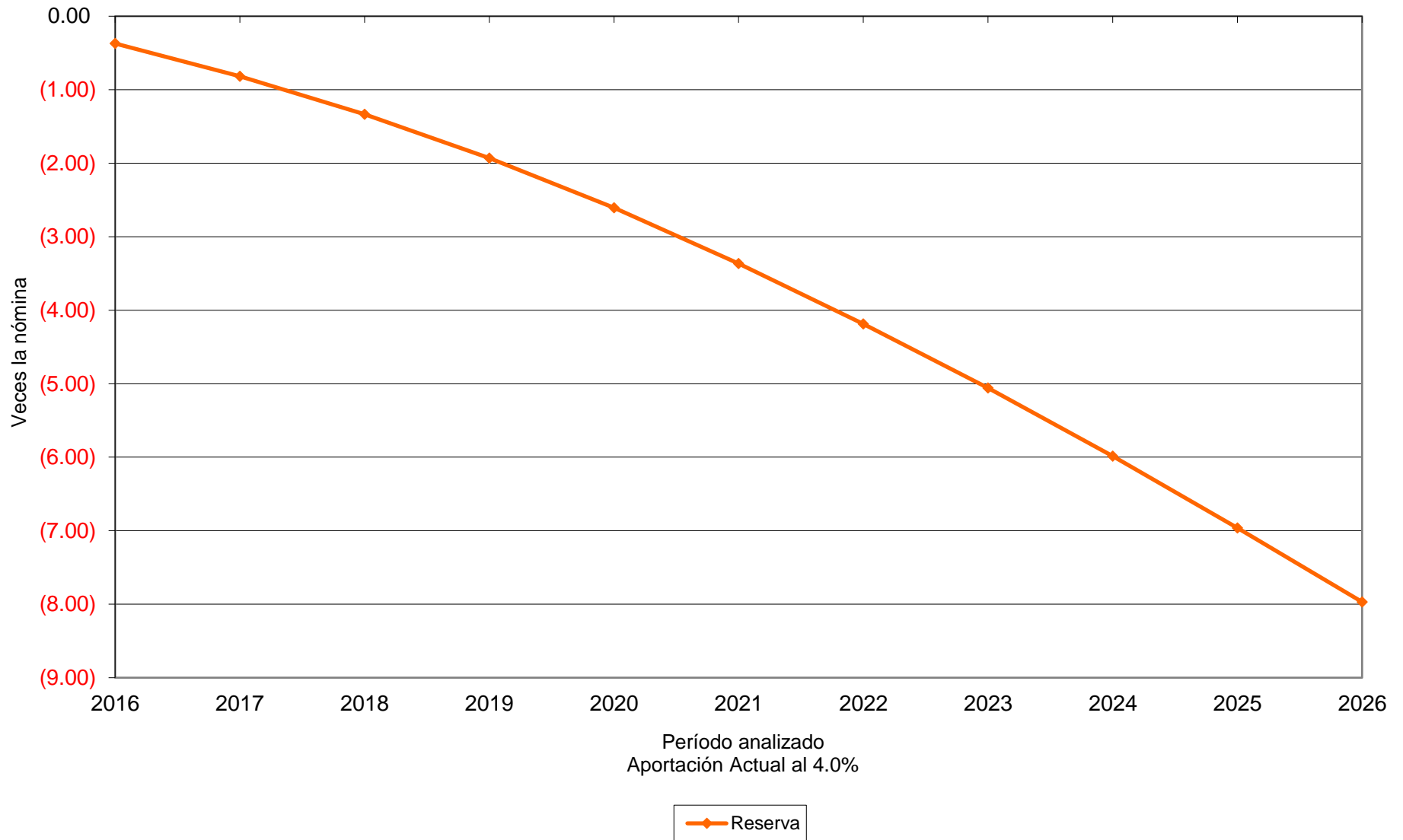
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal del Magisterio



# Gráfica 62b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal del Magisterio



## Cuadro 39a

### Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

#### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Total

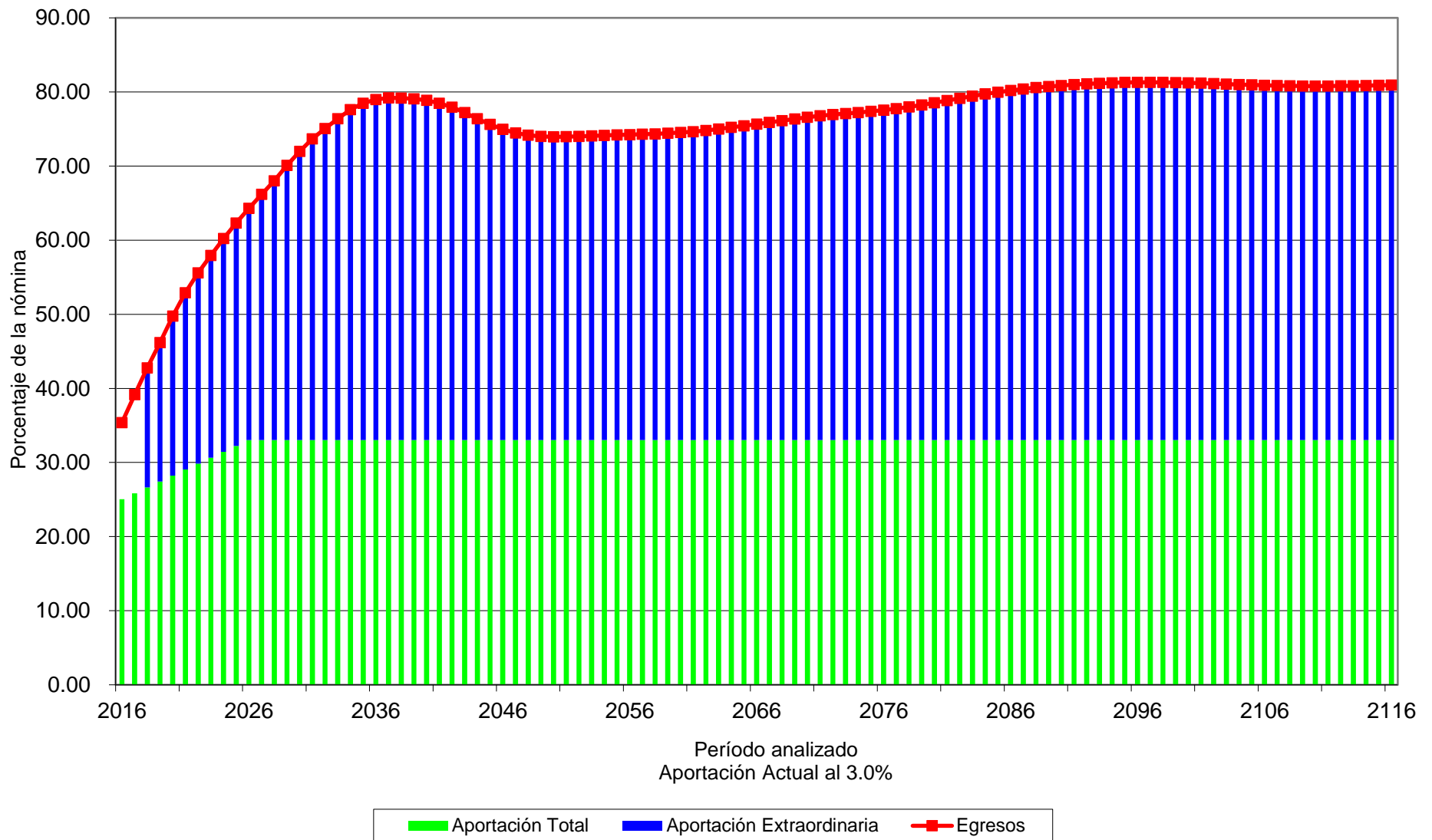
Reserva Líquida

Tasa de Rendimiento del 3.00%

Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	786.17	241.71	0.00	314.58	0.00	299.78
2017	880.62	253.59	0.00	327.33	0.00	4.62
2018	972.18	265.50	0.00	340.06	361.92	0.00
2019	1,061.46	277.64	0.00	353.03	430.79	0.00
2020	1,156.16	290.04	0.00	366.26	499.86	0.00
2021	1,243.05	302.65	0.00	379.72	560.67	0.00
2022	1,321.81	315.85	0.00	393.87	612.09	0.00
2023	1,397.35	329.90	0.00	408.99	658.46	0.00
2024	1,473.77	344.49	0.00	424.74	704.53	0.00
2025	1,546.99	359.56	0.00	441.00	746.43	0.00
2030	1,933.63	399.76	0.00	487.88	1,045.99	0.00
2035	2,288.00	433.91	0.00	529.56	1,324.53	0.00
2040	2,508.40	473.13	0.00	577.42	1,457.85	0.00
2045	2,613.07	514.15	0.00	627.48	1,471.45	0.00
2050	2,737.33	550.91	0.00	672.35	1,514.07	0.00
2055	2,900.90	581.74	0.00	709.98	1,609.18	0.00
2060	3,061.05	611.23	0.00	745.96	1,703.86	0.00
2065	3,254.05	641.79	0.00	783.26	1,829.00	0.00
2070	3,470.68	674.32	0.00	822.96	1,973.40	0.00
2075	3,688.68	709.38	0.00	865.75	2,113.55	0.00
2080	3,938.41	746.12	0.00	910.58	2,281.71	0.00
2085	4,212.81	783.84	0.00	956.62	2,472.35	0.00
2090	4,475.57	823.49	0.00	1,005.02	2,647.06	0.00
2095	4,726.24	865.22	0.00	1,055.94	2,805.08	0.00
2100	4,963.99	909.32	0.00	1,109.77	2,944.89	0.00
2105	5,201.25	956.08	0.00	1,166.83	3,078.33	0.00
2110	5,458.45	1,005.24	0.00	1,226.83	3,226.39	0.00
2115	5,744.24	1,056.44	0.00	1,289.31	3,398.48	0.00
2116	5,803.68	1,066.96	0.00	1,302.15	3,434.58	0.00

**Gráfica 63a**  
**Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit**  
 Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras  
 Personal Total

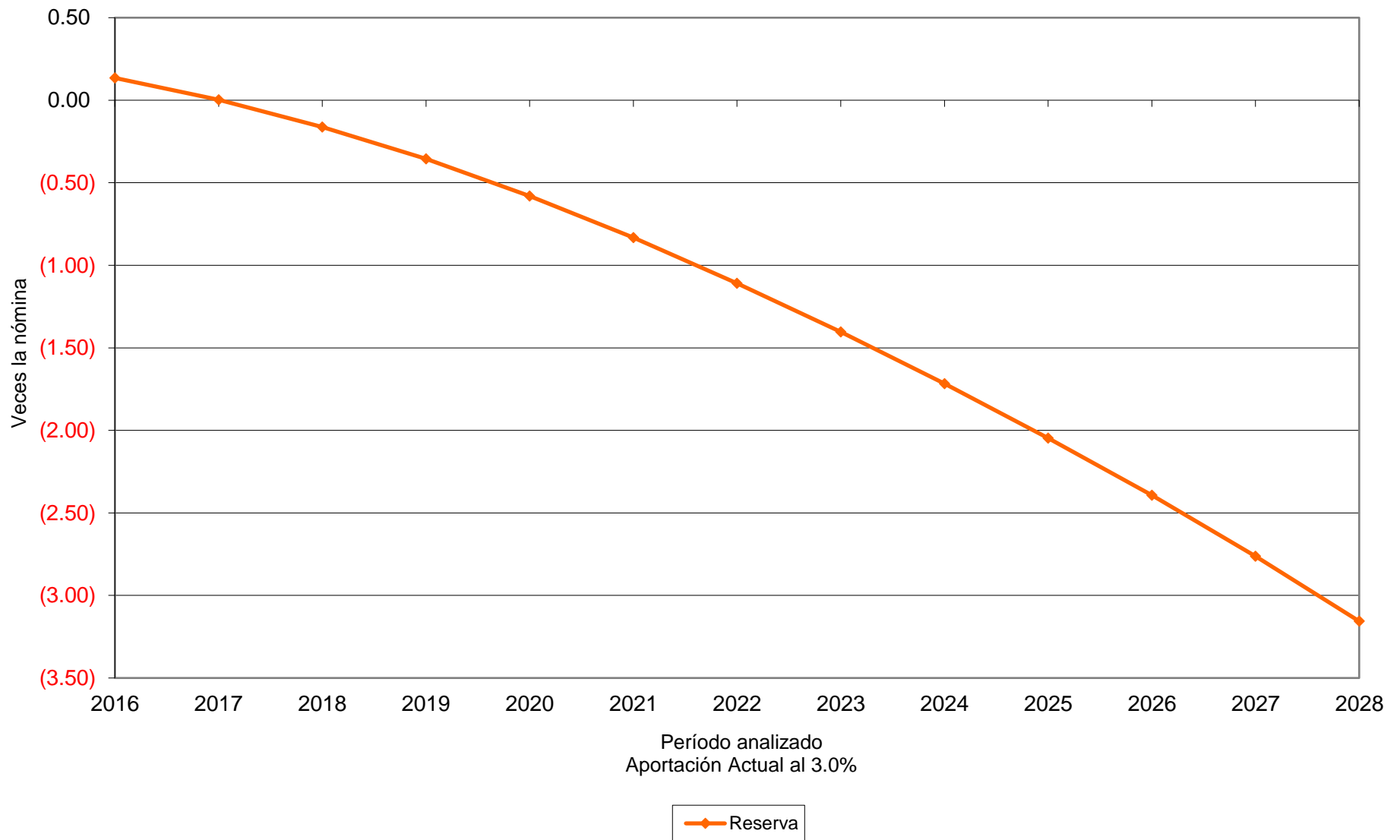




# Gráfica 63b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



# Cuadro 40a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

### Flujo de Egresos, Ingresos y Saldos

Personal Total

Reserva Líquida

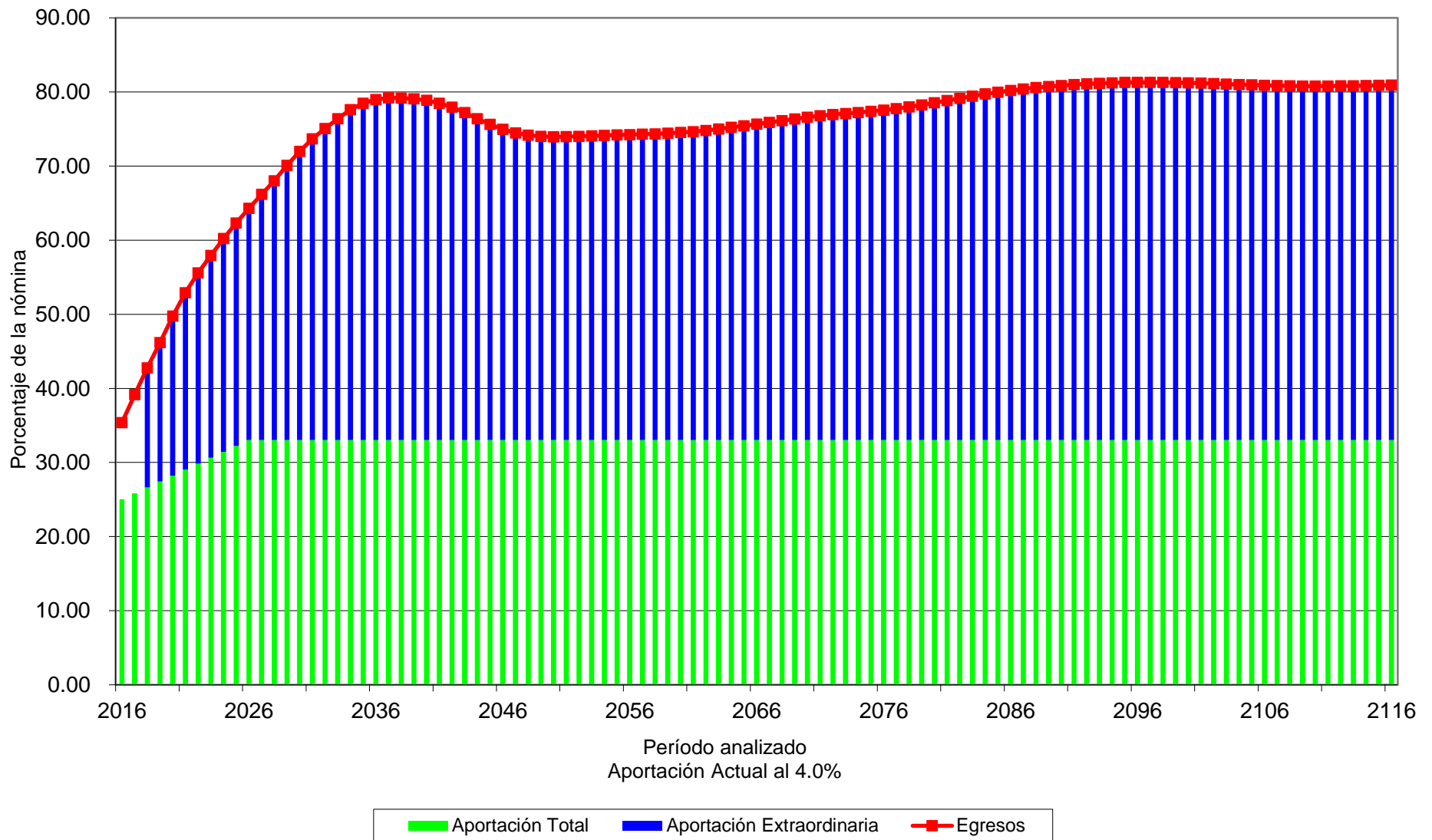
Tasa de Rendimiento del 4.00%  
Millones de Pesos

Año	Egresos	Cuotas		Aportaciones		Saldos
		Activos	Pensionados	Patrón	Extraordinarias	
2016	786.17	241.71	0.00	314.58	0.00	303.83
2017	880.62	253.59	0.00	327.33	0.00	10.35
2018	972.18	265.50	0.00	340.06	356.05	0.00
2019	1,061.46	277.64	0.00	353.03	430.79	0.00
2020	1,156.16	290.04	0.00	366.26	499.86	0.00
2021	1,243.05	302.65	0.00	379.72	560.67	0.00
2022	1,321.81	315.85	0.00	393.87	612.09	0.00
2023	1,397.35	329.90	0.00	408.99	658.46	0.00
2024	1,473.77	344.49	0.00	424.74	704.53	0.00
2025	1,546.99	359.56	0.00	441.00	746.43	0.00
2030	1,933.63	399.76	0.00	487.88	1,045.99	0.00
2035	2,288.00	433.91	0.00	529.56	1,324.53	0.00
2040	2,508.40	473.13	0.00	577.42	1,457.85	0.00
2045	2,613.07	514.15	0.00	627.48	1,471.45	0.00
2050	2,737.33	550.91	0.00	672.35	1,514.07	0.00
2055	2,900.90	581.74	0.00	709.98	1,609.18	0.00
2060	3,061.05	611.23	0.00	745.96	1,703.86	0.00
2065	3,254.05	641.79	0.00	783.26	1,829.00	0.00
2070	3,470.68	674.32	0.00	822.96	1,973.40	0.00
2075	3,688.68	709.38	0.00	865.75	2,113.55	0.00
2080	3,938.41	746.12	0.00	910.58	2,281.71	0.00
2085	4,212.81	783.84	0.00	956.62	2,472.35	0.00
2090	4,475.57	823.49	0.00	1,005.02	2,647.06	0.00
2095	4,726.24	865.22	0.00	1,055.94	2,805.08	0.00
2100	4,963.99	909.32	0.00	1,109.77	2,944.89	0.00
2105	5,201.25	956.08	0.00	1,166.83	3,078.33	0.00
2110	5,458.45	1,005.24	0.00	1,226.83	3,226.39	0.00
2115	5,744.24	1,056.44	0.00	1,289.31	3,398.48	0.00
2116	5,803.68	1,066.96	0.00	1,302.15	3,434.58	0.00

# Gráfica 64a

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

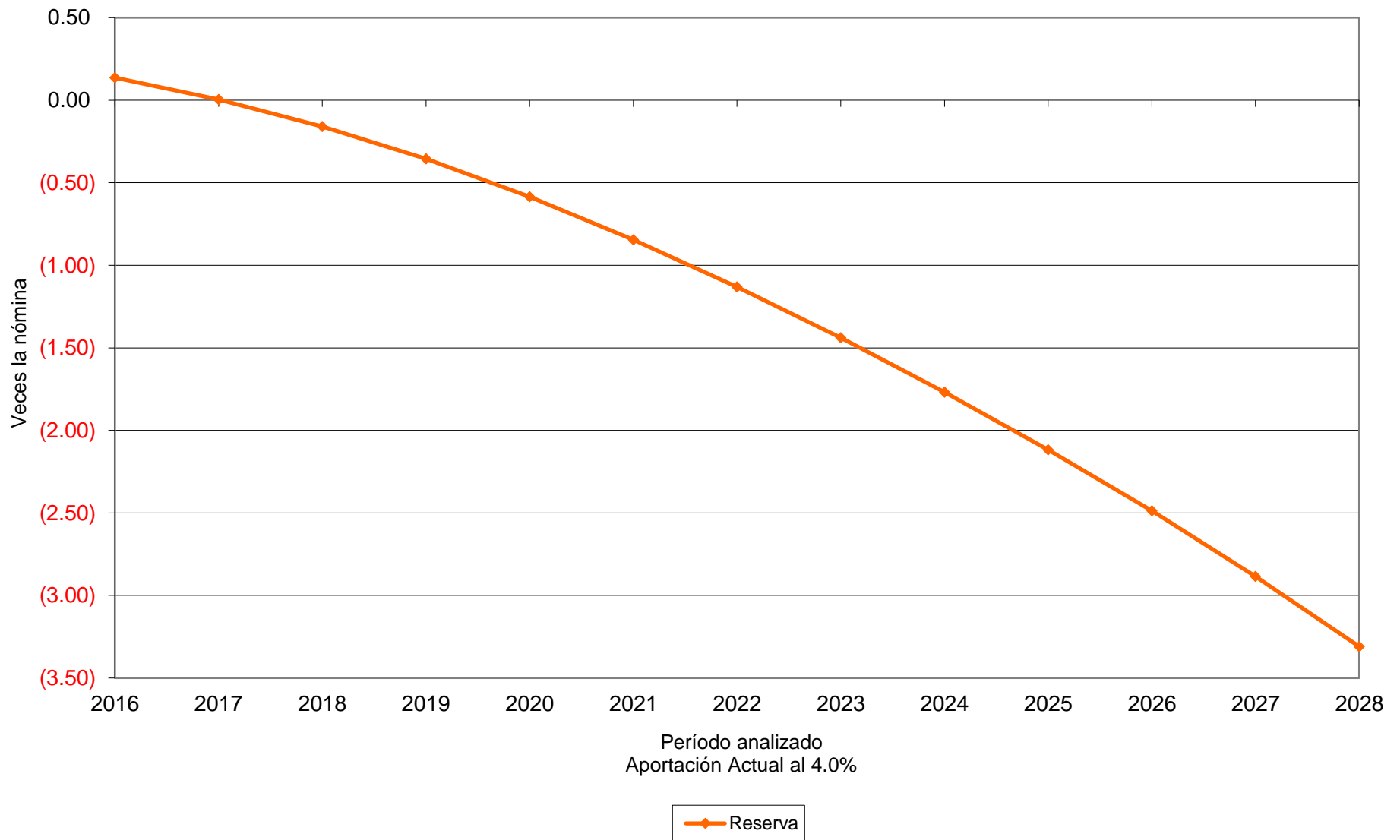
### Comportamiento de los egresos y aportaciones futuras Personal Total



# Gráfica 64b

## Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit

Comportamiento de las reservas futuras del fondo  
Personal Total



# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

## II. COMENTARIOS GENERALES Y RECOMENDACIONES

### 1. Sobre los resultados actuariales.

Se puede concluir que, el sistema de pensiones y prestaciones contingentes de del Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit, tal y como se encuentra diseñado, es inviable desde el punto de vista económico en el mediano y largo plazo.

Algunos de los datos más relevantes de la valuación actuarial son:

- Actualmente existen 5.86 Activos por cada pensionado y se estima que esta relación podría llegar a ser de 1.85.
- Existen 2,573 personas con derecho adquirido a jubilación por antigüedad, edad o cesantía, lo que representa un 18.54% del personal total cotizante.
- El subsidio actual para pago de pensiones adicional a las aportaciones que debe recibir el Fondo, suponiendo que éste fuera único, ascenderá en pesos constantes de 2015 a:

Año	Subsidio
2021	68,252,785.21
2022	454,427,026.42
2023	486,887,464.59
2024	518,448,880.29
2025	545,826,608.65
2030	790,469,964.86
2040	1,136,995,852.05
2050	1,177,297,233.73

- La Prima Media General requerida como porcentaje de la nómina de cotización para hacer frente a las prestaciones del Esquema de Pensiones evaluado, debería ser:

Generación	Aportación Requerida	
	3.00%	4.00%
Pensionados	48.79%	46.46%
Activos	118.92%	100.11%
Nuevas	40.51%	31.24%
Total	65.48%	60.71 %

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

- El Valor Presente de Obligaciones para la generación actual de activos y pensionados es el siguiente:

Tasa real 3.00%		
Pasados	Futuros	Totales
32,465,323,292.70	11,677,817,290.62	44,143,140,583.32

Tasa real 4.00%		
Pasados	Futuros	Totales
27,385,695,689.32	8,785,891,659.70	36,171,587,349.03

- Los déficit Actuariales de la generación actual ascienden a:

Tasa real 3.00%	Tasa real 4.00%
(26,003,823,276.44)	(23,128,612,886.73)
138.10% del VPSF*	117.12% del VPSF*

\*VPSF (Valor Presente de Sueldos Futuros)

Cabe aclarar que los resultados del estudio actuarial varían considerablemente con respecto a los entregados en el año 2014, debido fundamentalmente al fuerte incremento en el gasto por concepto de pensiones y a una disminución en términos reales de la nómina de cotización del sector magisterio, reportados por la Dirección General del Fondo de Pensiones del Estado de Nayarit.

Además de lo anterior, los resultados se modifican debido a que en la programación se cambió la edad mínima de jubilación a 50 años para los hombres y 48 para las mujeres con un mínimo de 30 años de servicio. Este cambio se debe a que en la práctica los trabajadores optan por la pensión de vejez al cumplir con la edad y antigüedad requeridas para obtener en 100% de su salario como pensión, dicho de otra manera, en la práctica las edades mínimas establecidas en el artículo 21, cancelan a las establecidas en el artículo 20 de la Ley de Pensiones para los Trabajadores al Servicio del Estado.

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

consultoría actuarial

## 2. Comentarios Generales.

De acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados, las obligaciones por pensiones y otras prestaciones económicas, no se generan al momento de la separación, sino durante la vida activa del trabajador. Por lo anterior, dicha obligación debió reconocerse durante los periodos en que el trabajador prestó los servicios, lo que hubiera evitado el crecimiento paulatino de los pasivos contingentes que abruma a la actual administración.

Las causas fundamentales de la descapitalización del sistema de pensiones, son las siguientes:

- Incremento en la esperanza de vida.

A mediados del siglo XX la esperanza de vida apenas rebasaba los 50 años de edad, por lo que resultaba lógico pensar en otorgar pensiones a los 28 ó 30 años de servicio, pues los pocos trabajadores que llegarán a jubilarse, tendrían una pequeña expectativa de vida a partir de la fecha de jubilación. Además la calidad de vida a los 50 años de edad, en términos generales, no permitía estar en condiciones para trabajar.

Ahora, la expectativa de vida al nacer supera los 75 años de edad, y si a esto le agregamos que la pensión es transferible a los beneficiarios a la muerte del titular, estaríamos hablando de que en el Fondo de Pensiones se cotiza durante 28 ó 30 años y se recibe pensión durante más de 30, lo cual evidencia un problema de desequilibrio entre los ingresos y los egresos de su sistema de pensiones.

- Insuficiencia de aportaciones al fondo.

Lo anterior avala los resultados de los estudios actuariales en el sentido de que las cotizaciones son insuficientes para hacer frente a los compromisos de la institución.

También, se puede inferir que las primas o cotizaciones que deberían efectuar los trabajadores y los patrones, tendrían que ser sumamente elevadas, al grado de que en la mayoría de los casos serían inalcanzables, como quedó demostrado en los mismos estudios actuariales.

- Decremento en la tasa de crecimiento de nuevos trabajadores.

La pirámide poblacional se ha modificado y se seguirá modificando de manera que habrá menos trabajadores jóvenes en el período de cotización y más personas en edad avanzada disfrutando de una pensión.

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

consultoría actuarial

Esto hace menos viable la solidaridad intergeneracional debido a que las reservas generadas por nuestra generación de trabajadores se han ido a pagar las pensiones de nuestros ancianos (anteriormente de 50 años) y ya no son suficientes para hacer frente a las erogaciones por concepto de seguridad social, lo cual agrava considerablemente las finanzas del Fondo de Pensiones y pronto requerirá de subsidios crecientes del Gobierno Estatal.

- Inexistencia de un sueldo regulador.

En el caso del Fondo de Pensiones, las pensiones se calculan con base al último salario percibido.

Un ejemplo común es aquel trabajador contratado en una sola plaza y que consigue una doble plaza y su traslado a zona cara, poco tiempo antes de la jubilación, otorgándosele la pensión sobre un salario muy superior al promedio recibido durante su vida laboral.

Este trabajador se está llevando legalmente el dinero de sus compañeros cotizantes, pues hay que recordar que los fondos que se tuvieron en la institución son de los trabajadores.

Dado lo anterior, el no tomar medidas correctivas condena al Fondo de Pensiones a una descapitalización, pues el monto de los egresos por concepto de pensiones seguirá creciendo hasta alcanzar niveles económicamente inaceptables, poniendo en peligro la seguridad económica de los actuales y futuros pensionados e incluso la fuente de trabajo que da origen al sistema de pensiones.

Es recomendable que desde ahora se tomen medidas para garantizar el pago de las prestaciones futuras a quienes verdaderamente requieran de ellas.

Como ya se mencionó, las aportaciones que recibe el Fondo de Pensiones son insuficientes para hacer frente a las prestaciones que se otorgan y, en el mejor de los casos, se deberán incrementar las aportaciones al 56.98% de la nómina de cotización de los trabajadores en activo, adicionales a la aportación que realiza el personal pensionado y jubilado, y así otorgar viabilidad financiera a la institución.

## **Sobre la Reforma**

En todo el mundo se buscan soluciones al problema de la seguridad social, que garanticen al mismo tiempo los derechos de los trabajadores, la viabilidad de las instituciones y el equilibrio de las finanzas públicas.



# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

En general, los temas materia de análisis, discusión y reforma son los siguientes:

- i. Garantizar el financiamiento futuro de la seguridad social mediante el equilibrio financiero y actuarial;
- ii. Reformar la estructura de beneficios de los sistemas para responder a la realidad social, epidemiológica y demográfica de cada país o estado;

Es necesario señalar que normalmente se hace alusión a las reformas efectuadas en los sistemas nacionales de pensiones, sin embargo, poco se mencionan las reformas a los esquemas que amparan a los servidores públicos, mismos que normalmente tienen un tratamiento preferencial.

Con el objeto de que se inicien los trabajos para reformar el sistema de pensiones, a continuación se describen los esquemas generales de pensiones y los tipos de reforma que están basados en los esquemas mencionados:

## Esquemas generales de pensiones:

- *Esquema de beneficio definido:* Es aquel en el que el trabajador conoce el monto de los beneficios a que tendrá derecho desde que ingresa a trabajar, normalmente financiados mediante el método de reparto y solidaridad intergeneracional.
- *Esquema de aportación definida:* Es aquel en el que el trabajador solamente conoce el monto de sus aportaciones y no conoce el monto de los beneficios, pues éstos dependerán del capital constitutivo acumulado en su cuenta individual a la fecha en que se otorgue la pensión.
- *Esquemas mixtos:* Los dos esquemas anteriores han evolucionado en diferentes sistemas que pueden ser “puros” (de beneficio definido o de aportación definida) o mixtos: que combinan características de ambos.

## Los tipos de reforma a los sistemas de pensiones pueden ser:

- *Reforma paramétrica:* Continuar con un esquema de beneficio definido, modificando los montos de las pensiones y los requisitos para obtenerlas. Un ejemplo sería el siguiente:
  - Incrementar los años de cotización.
  - Aumentar la edad de retiro.
  - Establecer un salario regulador (promedio del salario).
  - Fijar límites a las pensiones.

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.

## consultoría actuarial

- Indexar el aumento de las pensiones al INPC o al salario mínimo.
  - Establecer topes a las pensiones.
  - Estimular la permanencia en el empleo.
  - Elevar el monto de las cotizaciones.
  - Otras.
- *Reforma estructural:* Adoptar un sistema de aportación definida o de cuentas individuales en el que la pensión dependerá de:
    - Monto de las aportaciones.
    - Tiempo de cotización.
    - Tasa real de interés.
    - Edad de jubilación.
    - Otros.
  - *Reforma mixta o híbrida:* Combina el sistema de cuentas individuales con el de beneficio definido. Este último a través de pensiones garantizadas.

### Grado de viabilidad financiera de los tipos de reforma.

- El sistema de cuentas individuales puras es el único sistema que garantiza viabilidad financiera; sin embargo, transfiere el riesgo a los trabajadores y para mantener las tasas de reemplazo se requieren ajustes importantes en las contribuciones y años de servicio.
- Los sistemas mixtos o híbridos representan un riesgo relativamente pequeño de inviabilidad financiera, ya que el déficit actuarial se podría presentar exclusivamente en las pensiones garantizadas.
- Las reformas paramétricas, aunque disminuyen sustancialmente los riesgos de inviabilidad financiera, éstos dependen de los cambios demográficos del futuro.

### Tratamientos de distintas generaciones de derechohabientes.

La formulación de las reformas y la modificación de los sistemas, obliga a considerar, de manera independiente, respuestas para tres grupos de derechohabientes:

- *Nuevas generaciones:* Para los trabajadores que ingresen a partir del inicio de la reforma se pueden implementar de manera directa reformas o modificaciones de alto impacto, para crear un nuevo sistema que sea financieramente sano, lo cual implica iniciar una nueva relación laboral y de prestaciones al momento de su incorporación.

# Valuaciones Actuariales

del Norte, S.C.  
consultoría actuarial

- *Generación de pensionados actuales:* Para la generación actual de pensionados y jubilados puede revisarse la vigencia de derechos, trátase de los casos de sobrevivencia, invalidez, incapacidad, viudez y orfandad.
- *Generación de Trabajadores Activos:* Para los trabajadores actuales es necesario diseñar un sistema de transición del sistema vigente al sistema reformado. Estas reformas buscan generar un menor impacto sobre los trabajadores que están más cerca de jubilarse bajo las condiciones del sistema vigente. Las modificaciones tienen mayor repercusión sobre los trabajadores que se encuentran más alejados a la fecha de su jubilación.

Es necesario recordar que independientemente de la modificación de la ley, los pasivos generados, tanto por el personal actualmente pensionado, como por el personal actualmente activo, son ineludibles. Para tratar de disminuirlos se recomienda que el Gobierno del Estado analice la posibilidad de estimular, a través de una compensación monetaria, al personal actualmente activo que, habiendo cumplido con los requisitos para jubilarse, se mantenga en activo.

Esta prestación no será retroactiva y que se deberá otorgar únicamente cuando se conjunten la voluntad del trabajador y la del patrón.

Agradecemos la confianza depositada en nuestro despacho para el desarrollo de este trabajo.

A t e n t a m e n t e

Actuario Francisco Miguel Aguirre Villarreal  
Director General  
Cédula Prof. 5508498  
Actuario Certificado en Pasivos Contingentes N° 091 – 5508498  
CNSAR/VJ/DGNC/RA/095/2014

C16-0027-1